36597/B

8. Mol. XV. 234

Digitized by the Internet Archive
in 2016 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b28759862

348190

Ueber

# Irritabilität

und

# Senſibilität

als

# Lebensprincipien

in der

organiſirten Natur

von

Dr. J. D. Metzger.

Sr. Königl. Maj. von Preuſſen Leibarzt, Hofrath und Profeſſor.

Chirurg. Bibliothek Haag Altenburg

Königsberg,

im Verlag der Hartungſchen Buchhandlung

1794.

Non fingendum aut excogitandum, ſed obſervandum, quid natura faciat aut ferat.

*Bac. de Verul.*

348 190

# Vorrede.

Ganz im prophetiſchen Geiſt ſagte der gröſste und ſcharfſinnigſte Phyſiolog unſeres Jahrhunderts, der in Deutſchland miſs-

)( ver-

verſtandene und durch *Hallers* Cabalen verkannte *B. S. Albinus* (*Annot. Acad.* L. I. Cap. XII. p. 48.) „Equidem doleo ſaepe numero, quum commenta egregie convelluntur, afferri nova, quae convellantur, quae deleat dies. Liberatur ab iis res phyſiologica; liberata denuo gravatur. *Mirum & indignum*, inquit *Plinius*, *nullam artium medicina inconſtantiorem fuiſſe & etiamnum ſaepe mutari, cum ſit fructuoſior nulla.* Mutata inde quotidie, ingeniorumque flatu impelli ſe paſſi ſunt homines, patienturque.“ Iſt es nicht, als wenn der groſse Mann das Treiben und Weſen und Reformiren, was ſich die

die Physiologie nur in diesem verflossenen Jahrzehnd hat gefallen lassen müssen, voraus gesehen hätte. Zwar ist niemand weiter davon entfernt, als ich, zu behaupten, dass es nicht gut, nützlich und jeder Wissenschaft vortheilhaft sey, wenn sie ganz oder Theilweise immer neuen Untersuchungen unterworfen, und von allen Seiten her geprüft wird, ob ihre angenommenen Sätze überall haltbar sind? dass besonders eine auf das Studium der Natur sich gründende Wissenschaft nicht sollte durch neue Untersuchungen täglich bereichert, und vervollkommt werden können. Aber ich behaupte dagegen auch,

dafs dieſes Geſchäft nur *Männern* zukomme; philoſophiſchen Köpfen, welche ſich gewöhnt haben, die Naturerſcheinungen, Erfahrungen und Verſuche ohne Hypotheſen und vorgefaſste Meinungen oft zu wiederholen, von allen Seiten zu beleuchten und mit der äuſserſten Vorſicht Schlüſſe daraus zu ziehen. — Im Vorbeygehn ſey es geſagt, ich habe dieſe, bey den Folgerungen aus neuen oder neuſcheinenden Naturerſcheinungen nöthige Behutſamkeit in dem Jubelgeſchrey, das in Deutſchland über die *Galvaniſchen* Verſuche gemacht worden, ſehr vermiſst. Statt ſie kaltblütig zu prüfen, und mit den bekann-

bekannten Phänomenen zu vergleichen, ſind dieſe Verſuche bisher gerade ſo behandelt worden, wie das *joujou de Normandie;* als ein Spielwerk, das alle Hände in Bewegung ſetzte, das uns aber noch wenig reine Reſultate für die Phyſiologie geliefert hat. — Um indeſſen auf meinen vorigen Satz zurück zu kommen, ſo iſt zu bedauern, daſs die intereſſanteſte und nützlichſte aller Wiſſenſchaften, die Phyſiologie ſich in dem eben erwähnten Jahrzehend von ſo manchem unbärtigen Reformator hat hudeln laſſen müſſen. — Hier z. B. erhebt ſich ein der Ruthe noch nicht ganz entwachſener

Jüngling mit einer nagelneuen, dürftigen und ſinnloſen Theorie „*über die Verrichtung der kleinſten Schlagadern.* Dort ſteht ein Univerſalgenie auf, gleich groſs in Medizin und Politik, in Chymie und Litterargeſchichte, der uns die Irritabilität im Oxygene zu zeigen, ihre Grade und Wirkungen per a - b zu demonſtriren und die ganze Medizin in einen kleinen Taſchenformat zu bringen verſpricht. Dieſer litterariſche Held iſt Hr. *Girtanner*. Mit etwas weniger Sucht, als Erfinder zu glänzen und etwas weniger Anmaſsung im Abſprechen, wäre Hr. G. ein verdienſtvoller Gelehrter. In ſeinem erſten

Auffatz

Aufſatz *über Irritabilität als Lebensprincip in der organiſirten Natur* (ſ. *Grens I. d. Ph.* B. III. p. 307 u. ff.) iſt viel Wahres, viel Durchdachtes und manche feine Bemerkung enthalten, der man gern ſeinen Beyfall ſchenkt. Unwillig aber muſs der denkende Phyſiolog bey Hrn. *Girtanners* (ſ. *die 2te Abhand. ebend.* p. 507 u. ff) und anderer z. B. *Fourcroys* (ſ. *Aufklärungen der AW.* Weimar 1793) Bemühungen werden, die lebendigen Kräfte und ihre Wirkungen auf die warlich noch ſehr wankenden Grundſätze der neuen Chymie reduciren zu wollen. Wann irgend ein feſter und unerſchütterlicher Grundſatz bis-

her in der Physiologie existirt hat, so ist es der: dass die Lebenskräfte Prinzipien eigner Art, eignen Gesetzen unterworfen und mit keiner andern Naturkraft in ihren Wirkungen so analog sind, dass man auf Homogeneität derselben zu schliessen berechtigt wäre. Sehr wahr und sehr schön sagt *Girtanners* neuester Gegner, Hr. *Schäffer* (*Ueber Sensibilität, als Lebensprincip in der organisirten Natur* 1793). „Eine Theorie der Medicin„ welche alles auf ungleich einfachere Grundsätze reducirt, als die Natur selbst darbietet, welche uns Wirkungen der zerstörten Naturgesetze als Ursachen derselben

ben darſtellt; welche alle Abweichungen vom Wege der Geſundheit auf zwey Wege zurückbringt und ſie unter dieſem Geſichtspunkt beurtheilt und behandelt: eine Theorie dieſer Art kann unmöglich wohlthätig und annehmbar ſeyn.“ Aber, fällt Hr. *Schäffer* nicht ſelbſt in den Fehler, den er an *Girtanner* tadelt, indem er ebenfalls alles auf einfachere Grundſätze zurückbringt, als die Natur darbietet; auf die Senſibilität nemlich, der er Wirkungen zuſchreibt, welche ſie unfähig iſt hervorzubringen und eine Allgemeinheit andichtet, die der unbefangene Beobachter nicht anerkennen kann.

kann. Dieſe neue Nerventheorie ſcheint zwar jetzt in der Phyſiologie ſowohl als in der Pathologie herrſchend werden zu wollen. So ſagt auch ein anderer Gegner *Girtanners* (ſ. *Journal J. Erf.* St. I. ſ. 40) „daſs die Reitzbarkeit, ſo ſehr ſie auch der Muſkelfaſer eigenthümlich iſt, dennoch am Ende von den Nerven abhänge.“ Und dennoch kenne ich keinen Lehrſatz, der ſich nach meiner Ueberzeugung mehr auf einſeitige Gründe ſtützt, der mehr der ganzen vergleichenden Phyſiologie widerſpricht, der ſogar mehr den reinen Schlüſſen aus einer Vorurtheilsfreyen Beobachtung der Phänomene des

M. K. zuwider ist, als dieser. Durch ein vieljähriges Studium und Prüfung der Gründe für und wider diese Lehre, habe ich mich immer mehr von ihrer Nichtigkeit überzeugt. In dieser Ueberzeugung habe ich es, seit dem ich schreibe, immer für Pflicht gehalten, dieser Theorie entgegen zu arbeiten, weil ich sie nicht allein für irrig, sondern auch der AW. für nachtheilig halte. Und eben dieses ist auch meine Absicht, in der gegenwärtigen Schrift, in welcher ich die *Schäfferschen* Gründe zu prüfen, die *Girtannerschen* nebenher zu beleuchten und eine richtigere, den Naturgesetzen

mehr

mehr entſprechende Theorie vorzutragen geſonnen bin. Wenigſtens wird durch meinen Widerſpruch die Wahrheit gewinnen, wenn ich auch Unrecht haben ſollte.

Es wird, wie ich hoffe, die zweckmäfsigfte Einleitung für meine kleine Schrift feyn, wenn ich die — leider! von unfern Neologen hintangefetzte Lehre des verewigten *Gaubius*, des gröfsten der Pathologen unferer litterarifchen Periode, *von der Lebenskraft*, in einem kurzen, doch hoffentlich hinlänglichen Auszug hier darftelle. Sie ift, trotz der Frechheit, mit welcher ein oder der andere litterarifche Knabe das Andenken des grofsen Mannes zu beflecken gefucht hat, die lichtvollefte; fie ift aus der Natur gefchöpft; fie trägt vor andern das Gepräge der Wahrheit und Gründ-

lichkeit an ſich. Ich werde ſie mit einigen Anmerkungen begleiten.

Ein Solidum vivum, ſagt *Gaubius*, iſt dasjenige, was Lebenskraft beſitzt; und *Lebenskraft* iſt das Vermögen, ſich auf die Berührung eines Reitzes zuſammenzuziehen, und zu verkürzen. *Reitz* heiſst alles dasjenige, was durch ſeine Berührung die Lebenskraft in Thätigkeit ſetzen kann; dahin nicht allein alle ſowohl mechaniſch als chymiſch ſcharfe Subſtanzen, ſondern auch die gelindeſten Dinge gehören. Das vom Körper getrennte Herz des Thiers, wird, wann es zu ſchlagen ſchon aufgehört hat, durch warmes Waſſer — die mildeſte aller Subſtanzen — wieder zur Bewegung gereitzt. In einem jeden belebten Theil alſo nehmen wir zwey Eigenſchaften wahr; nemlich a) Das Vermögen,

mögen, den Reitz zu *empfinden*. Sorgfältig unterſcheidet hier der ſcharfſinnige Mann dieſe *unächte* Empfindung von dem wahren Gefühl, welches Bewuſstſeyn vorausſetzt. Er nennt es facultas *quaſi* ſentiendi. Er hätte ſich auch ſo ausdrücken können: das eigentliche Gefühl iſt von der Wirkung die das Berühren eines Reitzes in einem belebten Theil hervorbringt, ſo weſentlich verſchieden, daſs nur die Armuth der Sprache uns zwingen kann, zwey unter ſich ſo heterogene Erſcheinungen mit einem Wort zu bezeichnen. — Aber eben dieſe Armuth der Sprache zieht oft eine Verwirrung der Begriffe nach ſich. b) Die Kraft ſich zu verkürzen, d. i. gegen den Reitz zu reagiren. Die Annäherung des Reitzes, die Empfindung deſſelben und die Reaction erfolgen ſo

ſchnell aufeinander, daſs man zwar in Gedanken dieſe drey Dinge von einander unterſcheiden, in der That ſelbſt aber keine Succeſſion zwiſchen ihnen entdecken kann. Die Stärke der Reaction oder der Zuſammenziehung ſteht allezeit mit der Stärke der Perception des Reitzes im genauen Verhältniſs; aber die Perception richtet ſich nicht nach der Stärke des Reitzes und iſt oft heftig auf einen ſchwachen Reitz, gering auf einen ſtärkern. Dies hat vorzüglich ſeinen Grund in dem verſchiedenen Grad der Lebenskraft ſelbſt; welche zwar in allen Theilen zugegen, aber nicht in allen gleich groſs zu ſeyn ſcheint, ſo daſs es eine Stufenleiter der Lebenskraft giebt, auf welcher, nach des Hrn. von *Haller* Verſuchen, das Herz oben an ſteht; der Magen und Darmcanal, das Zwerchfell

fell (folglich die Werkzeuge der unwillkührlichen Bewegung vor allen) und hiernächſt das übrige Muſkelſyſtem ſtehn der Reihe nach auf den folgenden Stufen. Unerachtet nun *Gaubius* es nicht ausdrücklich bemerkt, ſo iſt doch, auch nach ſeiner Lehre, die Muſkelfiber der vorzüglichſte Sitz der lebendigen Kraft, oder, wie es der Hr. v. *Haller* nennt, der Reitzbarkeit, welche daher, der *Hallerſchen* Lehre zufolge nur den Muſkeln zukommt, dahingegen die lebendige Kraft, im Sinn des *Gaubius*, allen Theilen des lebendigen M. K. nur in minderm Grade, als den Muſkeln beywohnt. Sie iſt bey den verſchiedenen einzelnen Subjekten nach Maasgabe des Alters, des Geſchlechts, des Temperaments, (meiner Ueberzeugung nach liegt der Haupt-

grund der Verſchiedenheit der Temperamente in dem eigentlichen Grad der Lebenskraft), des körperlichen Zuſtandes u. ſ. w. verſchieden. Selbſt die Idioſyncraſien beruhen bloſs auf dieſem Grunde. Eben dieſe Lebenskraft iſt es, welche zwiſchen den lebendigen Theilen jenen Conſenſus (Mitgefühl) unterhält, vermöge deſſen ein Organ an dem Leiden des andern Theil nimmt. Sogar das Gemüth des Menſchen hat ſeine ihm eigene Reitzbarkeit, welche mit der körperlichen einerley Temperatur zu halten ſcheint.

---

Ob dieſe lebendige Kraft von der Seele abhängt, oder ob ſie bloſs körperlich iſt? — wer das Erſtere behauptet, iſt verbunden erweislich zu machen, wie es zugehe, daſs ſie ohne Bewuſtſeyn

ſeyn wirkt, dem Willen der Seele nicht unterwürfig iſt, (auch gerade in den unwillkührlichen Organen am ſtärkſten wirkt) und in den vom Körper getrennten Theilen noch fortdauert. In den feſten Theilen iſt ſie ſehr evident. Wohnt ſie aber auch in den flüſſigen Theilen? hierüber iſt nichts gewiſſes zu ſagen. In die organiſche Struktur der Fiber iſt ſie nicht mit verwebt; denn dieſe beſteht noch, wann die Fiber auch todt iſt. Im Leim (nach *Haller*) hat ſie ihren Sitz noch weniger. Vergeblich ſuchen die Mechaniker die erſte Urſache dieſer Kraft in einer gewiſſen Struktur; die Phyſiker in den bekannten Eigenſchaften der Körper; die Chymiker im Aufbrauſen u. ſ. w. (und im Oxygene). Eben ſo wenig Aehnlichkeit hat ſie mit der Elektrizität; (auch ſelbſt nicht

nach *Galvanis* Verſuchen, ſo groſs auch die Erwartung war, die ſie in den ſo leicht aufbrauſenden Feuerköpfen der Neologen erregte.) Alſo; ſie iſt *eine Grundkraft eigener Art* (ſui generis) *den lebendigen organiſchen Theilen eigenthümlich, und ihren beſondern, blos durch Beobachtung zu entdeckenden Geſetzen untergeordnet.* Als eine bloſse Muthmaſsung äuſſert endlich *Gaubius* den Gedanken, ob etwa dieſe Kraft von dem Einfluſs einer ſubtilen Materie abhänge? und ſetzt zuletzt hinzu: *einigen Antheil* daran möchten wohl die Nerven haben. Dies läugnet gewiſs kein Phyſiolog, allein es iſt ein groſser Unterſchied zwiſchen *Antheil haben* und *Haupturſache ſeyn.* Doch davon weiterhin ein mehreres.

Soweit

Soweit das Phyſiologiſche von der Lebenskraft bey *Gaubius*. — Aber auch das Pathologiſche intereſſirt uns; denn wie vielfältig erläutert nicht die Pathologie die Phyſiologie! wir werden alſo um deſto mehr unſerm *Gaubius* noch weiter folgen müſſen, da unſre Gegner die meiſten ihrer Gründe aus den Erſcheinungen bey dem kranken Körper hernehmen. Ehe ich indeſſen dazu ſchreite, muſs ich einige die Lebenskraft betreffende wichtige Bemerkungen einmiſchen, die *Gaubius* nicht berührt; vermuthlich weil ſie nicht in ſeinen Plan gehörten.

---

Wer die Erſcheinungen der Lebenskraft nur am Menſchen, oder an warmblütigen Thieren beobachtet — und dies iſt eben die Art unſerer neuen Phyſiologen — der wird und muſs

an dieſen Phänomenen gänzlich irre werden. Denn, nicht zu gedenken, daſs man durch dieſe einſeitige Beobachtung leicht verleitet wird, dem Nervenſyſtem mehr Antheil an der Reitzbarkeit zuzuſchreiben, als ihm zukommt — davon ein mehreres weiter unten — ſo wird man auch ſehr leicht auf die Meinung verfallen, *Lebenswärme* und Lebenskraft ſey eins und eben daſſelbe; oder wohl gar, Lebenskraft ſey von der Lebenswärme abhängig. So lange das geſchlachtete Rind warm iſt, ſo zucken ſeine Muskeln bey jedem Schnitt, den der zerlegende Fleiſcher in ſie thut; wenn alles ganz kalt iſt, ſo haben die Zuckungen aufgehört. So lange in dem gewöhnlichen und gedultigen Schlachtopfer der jugendlichen Wiſsbegierde, dem lebendig geöffneten Kaninchen,

alles

alles noch warm ist, so sieht man die, sich krümmende Bewegung der Därme und die Bewegung des Herzens fortdauern. Wärme erregt wieder die Thätigkeit der bereits ruhenden Theile; aber die gänzlich erkalteten Theile sind auch gänzlich erstorben, ohne Möglichkeit der Wiederbelebung. In einer halben Stunde ist dies alles vorbey. So gründet sich bey Scheintodten alle Hoffnung der Wiederbelebung auf die noch übrige Lebenswärme und die damit verknüpfte Reitzbarkeit. Sollte also nicht Reitzbarkeit und Lebenswärme, Lebenswärme und Reitzbarkeit eins und eben dasselbe seyn?

---

Scheinbar und täuschend ist dieser Schluss gewiss, und ich wüsste nicht, wie er widerlegt werden könnte, wann wir nicht die Erscheinungen der Lebenskraft

benskraft an den kaltblütigen Thieren vor uns hätten. Der gequälte und zerſchnittene Polyp ſtirbt ſo wenig unter den zerſtörenden Verſuchen des Naturkundigers, daſs er ſich vielmehr durch dieſelben vervielfältigt. Wie lange zuckt nicht der ausgeriſſene Fuſs einer Spinne? lange und heftig regt ſich die Schildkröte noch, nachdem ſie ihr Haupt verlohren. Der abgeriſſene Kopf einer Natter biſs nach 3-8-12 Tagen tödtlich. Der ausgeriſſene Stachel einer Biene ſtrebt noch zu ſtechen. Und wie lange hält nicht der gemarterte Froſch unter den Verſuchen eines *Galvani* und ſeiner, (zum Theil ohne Kopf experimentirenden) Nachahmer aus? zum Beweis, daſs Lebenskraft nicht allein, ohne thieriſche Wärme beſtehen kann, ſondern daſs vielmehr mit derſelben gepaarte

paarte Irritabilität ungleich viel schwächer wirkt und nach dem Tod viel schleuniger verschwindet, als ohne dieselbe *).

Ich habe so eben der Phänomene der Lebensart bey weis- und kaltblütigen Thieren gedacht. Dies führt mich zu meiner zweyten Bemerkung. Die *Reproductionskraft* ist eine anderweitige wichtige Wirkung der Lebenskraft; viel wichtiger noch, als die bloſse Verkürzung der Fibern auf die Berührung des Reitzes. Sie steht mit dem

*) Die Behauptung, dafs Lebenskraft Wärme hervorbringe (s. *Ed. Fryer de vita anim. & veget.* in *Blumenbachs Med. Bibl.* II. s. 456) ist daher einseitig und unstatthaft; so sehr auch sonst der übrige Inhalt dieser Schrift, deren Verf. seine Theorie nicht aus der Phantasie, sondern aus der reinen Quelle der Natur schöpfte, meinen Beyfall hat.

dem Grad, in welchem ein Thier, oder einzelne Theile eines Thiers, mit der Nervenkraft begabt ſind, im umgekehrten Verhältniſs. (ſ. *Sömmering Nervenlehre* §. 95). Der Polyp reproducirt ſich unter dem Meſſer dergeſtalt, daſs er ſich zu mehrern vervielfältigt. Der Salamander kann Hände, Finger, Füſse, Schenkel verlieren und erſetzt ſie ſich wieder. Bey dem Menſchen hingegen und andern Säugthieren ſieht man nur, zwar lebendige aber nervenloſe Theile ſich wieder erzeugen, z. B. Knochen, Zellſtoff, Nägel, Haare u. d. gl. Muskeln, Nerven, und ſelbſt Haut werden nie wieder erſetzt.

Folglich iſt Reproduction ein Werk der Lebenskraft, an welchem die Nervenkraft ſo wenig Antheil hat, daſs

daſs ſie demſelben mehr hinderlich als beförderlich iſt.

Meine dritte Bemerkung betrift die Verſchiedenheit des Reitzes, durch welchen die Irritabilität in Thätigkeit geſetzt wird. Er iſt entweder *natürlich* d. i. dem geſunden Zuſtand eigen, oder *widernatürlich* d. i. ungewöhnlich, krankhaft, äuſsert ſich alſo vorzüglich im kranken Zuſtand und erregt ungewöhnliche Kraftäuſſerungen. Der gewöhnliche, natürliche Reitz des Herzens, den *Girtanner* den *habituellen* nennet, iſt das geſunde milde Blut, durch deſſen Einfluſs das Herz zu ſeinen ordentlichen und gleichſam taktmäſsigen Bewegungen gereitzt wird. Den Magen reitzt der Magenſaft, die Gedärme die Galle, die Urinblaſe der Harn u. ſ. w. Wird hingegen

hingegen z. B. das Herz durch ein ſcharfes Blut oder durch einen Polyp, der Magen durch verdorbene Speiſen, die Harnblaſe durch einen Stein u. ſ. w. gereitzt, ſo entſtehen die uns bekannten und beſtimmten widernatürlichen Bewegungen, die wir mit Recht der Gegenwart einer Krankheitsurſache zuſchreiben. Es kann freylich auch in dem Theil ſelbſt eine allzuheftige Perception eines gewöhnlichen Reitzes ſtatt finden. Dies iſt die Irritabilität des *Gaubius*, wovon hiernächſt.

---

Ob übrigens die Lebenskraft oder Reitzbarkeit auch dem Blut und andern Flüſſigkeiten des thieriſchen Körpers zukomme? will ich hier eben ſo wenig entſcheiden, als *Gaubius*. Ich werde daher weder *Hunters* Argumente

gumento für die Reitzbarkeit des Bluts, noch *Blumenbachs* Gründe wider dieſelbe hier wiederholen. Man könnte vielleicht einen Ausweg treffen und annehmen: das Blut ſei nicht eben reitzbar als ein flüſſiger Theil, ſondern in ſofern ihm Beſtandtheile beygemiſcht ſind, welche einen Hang zum ſolidesciren haben. Von dieſer Art iſt offenbar der fibröſe Theil oder die plaſtiſche Lymphe des Bluts, welche im ausgelaſſenen Blut den Blutkuchen macht, und im lebendigen Körper ſo leicht neues Zellgewebe bildet. Lieſse ſich dieſer Hang wohl ohne eine dieſem Beſtandtheil beywohnende eigene Lebenskraft denken? noch mehr; der männliche Saame erzeugt: ſey es nun, daſs er blos einen ſeit 6000 Jahren ſchlafenden eingeſchachtelten Keim zum Leben weckt; oder — wie es der

 geſunden

gesunden Vernunft begreiflicher ist, — dass er mit dem weiblichen Antheil an der Erzeugung vermischt, seine bildende Kraft äussert, so ist in beyden Fällen die Kraft, womit er das bewirkt, keine gemeine, in Flüssigkeiten gewöhnliche Kraft, sondern eine solche, die man mit Recht Lebenskraft nennen könnte. Wäre dieses, so könnten doch die Nerven nicht die Quelle der Reitzbarkeit seyn. Wir werden indessen dieses Arguments gegen die Nervengönner gar nicht einmal bedürfen.

---

Und nun, worinn liegt sie denn, diese Lebenskraft? ist es eine feine Materie, wie *Gaubius* vermuthet? ist es die Elektrizität, wie *Galvani* aufs neue erwiesen zu haben glaubt? oder ist es gar ein grober materieller

Stoff

Stoff der nach *Girtanner* einer Anhäufung und Erschöpfung fähig ist? diese auf nichts in der Natur sich gründende Hypothese gefällt unserm Erfinder dermafsen, dafs er sie sogleich — freylich ohne den mindesten Beweis — zum Rang einer apodyktischen Wahrheit erhebt, und seine Theorie von der *temporellen* und *permanirenden* Erschöpfung darauf gründet.

„Im Zustand der temporellen Er„schöpfung sagt er, hat die Fiber ih„ren Ton verloren und ist aus Mangel „an Irritabilität fehlerhaft. Ein als„dann angebrachter Reitz wird sie „nicht zum Zusammenziehen bringen. „Wenigstens wird der Reiz, wann er „nicht zu stark ist, kaum einige Wir„kung hervorbringen; aber nach eini„ger Zeit wird sich der irritable Grund„stoff aufs neue in der Fiber anhäufen

„und sie wird sich dann zusammenzie-
„hen. Nur nach und nach erlangt
„die Fieber ihre Irritabilität wieder.
„Diese Wahrheit ist, ich wage, es zu
„sagen, eben so neu als lichtvoll (*fiat*
„*lux!*). Sie erklärt eine grosse An-
„zahl bisher unerklärbarer Erscheinun-
„gen. Wir wollen z. B. die Bewe-
„gung des Herzens betrachten: das
„Herz zieht sich durch den Reitz des
„Bluts zusammen und treibt das Blut
„durch die Arterien; hierauf dehnt
„es sich von neuem aus und das Blut
„geht in dasselbe ein: allein das Herz
„zieht sich nicht gleich darauf zusam-
„men, obgleich der Reitz des Bluts
„darauf wirkt: da seine Irritabilität
„durch die vorhergegangene Zusam-
„menziehung erschöpft ist, so bedarf
„es der Hälfte oder drey Viertheil ei-
„ner Secunde, ehe die Irritabilität

„des

„des Herzens ſich bis zu dem Punkte
„anhäuft, daſs der neue Reitz auf daſ-
„ſelbe wirken kann. Es iſt unmög-
„lich, die Bewegung des Herzens auf
„irgend eine andere Art zu erklären.
„*Haller* hat dieſe Bewegung durch die
„Irritabilität des Hertzens ſehr gut er-
„klärt; aber niemals wuſste er auf den
„berüchtigten Einwurf derjenigen zu
„antworten, welche ſagten: wann das
„Blut auf das Herz als ein Reitz wirkt,
„und ſeine Zuſammenziehung die Folge
„dieſer Action iſt, woher kommt es
„denn, daſs das Herz ſich nicht ſo-
„gleich zuſammenzieht, wann das
„Blut in daſſelbe hineinzudringen an-
„fängt und daſs immer einige Zeit ver-
„flieſst, ehe dieſe Zuſammenziehung
„geſchieht, warum folgt die Wirkung
„nicht unmittelbar auf die Urſache?
„*Haller* wuſste auf dieſe Einwen-

„dung, so wie auf einige andere ge-
„gründete, nicht zu antworten, weil
„ihm die Gesetze der Irritabilität un-
„bekannt waren.“ (Und so wäre es dann freylich allerdings zu bedauern, dass der Himmel es nicht so fügen wollen, Hrn. *Girtanner* zu *Hallers* Zeiten geboren werden zu lassen, um letzterm die Gesetze der Irritabilität zu erklären).

Hr. *Schäffer* führt uns (s. 63.) eben diese Erscheinung an und erklärt sie durch die Erschöpfung und Anhäufung des *sensiblen* Grundstoffs. Auch er setzt hinzu, „es ist unmög-
„lich, die Bewegungen des Herzens
„auf eine andere Art zu erklären.“ Und so haben wir dann hier zwey Erklärungen eines Phänomens, deren jede die einzig mögliche ist. Unter den Heiligthümern der katholischen

Kirche

Kirche ſind verſchiedene Köpfe Johannis *des Täufers*, die an verſchiedenen Orten verwahrt werden. Welcher iſt doch der rechte?

---

Wenn das Weſen der Reitzbarkeit ein ſolcher erſchöpfbarer und anhäufbarer Grundſtoff iſt; wo iſt dann ſeine Quelle? woher hat er die Kraft die Fiber reitzbar zu machen? zwey ſehr ſchwer oder wohl gar unmöglich zu beantwortende Fragen. Aber ſolchen Fragen ſetzt man ſich mit ſolchen aus der Luft gegriffenen Hypotheſen aus. Ich, meines Orts, wage es nicht, mehr zu behaupten, als daſs Reitzbarkeit eine Eigenſchaft der lebendigen organiſchen Fiber iſt, ſo wie Schwere und Schnellkraft eine Eigenſchaft lebloſer Körper iſt. Sie iſt ein Vermögen, ein Attribut der thieriſchen Fie-

ber, so lange sie lebt, im gesunden Zustand immer bereit zu reagiren, sobald der Reitz auf sie wirkt; doch so, dass in sehr vielen, besonders in den unwillkührlich wirkenden, reitzbaren Theilen ein Antagonismus statt findet, vermöge dessen die irritablen Fibern dieser Theile einander wechselseitig entgegen wirken und auf keine andere, als auf diese Art wirken können, wann auch der Reitz sie zugleich berührt.

Ein Beyspiel davon sey das Herz, dessen Bewegung sich füglich in drey Tempo's (man erlaube mir diesen Ausdruck) eintheilen lassen; *a.* die Contraction der Herzkammern, *b.* ihre Relaxation, *c.* die Contraction der Herzohren und die gleichzeitige Wiederanfüllung der Herzkammern, worauf sogleich wieder *a.* folgt. Ich weiss nicht, wo Hr. *Girtanner* die sonderbare

derbare Beobachtung geſchöpft hat, daſs das Hertz, auch wann die Kammern ſchon wieder angefüllt ſind, eine Zeitlang ruhen müſſe, bis die Contraction wieder erfolgt. Dieſe Behauptung iſt ganz unrichtig. Hingegen iſt es deſto offenbarer, daſs die Kammern ſich nicht eher wieder zuſammenziehen können, bis die Ohren in Ruhe ſind und umgekehrt; und dieſer Antagonismus iſt den erwähnten Theilen des Herzens dergeſtalt eingeprägt, daſs man ſie auch in dem, aus dem lebendigen Thiere herausgenommenen Herzen, wo doch kein Blut mehr aus einer Höle in die andere übergehen kann, wahrnimmt und wann es in Stücken zerſchnitten und erkaltet iſt, und durch Berührung mit lauwarmem Waſſer wieder rege gemacht wird, ſo werden ſich Ohrfi-

bern und Kammerfibern nie zugleich ſondern abwechſelnd verkürzen. So verengt ſich bey der wurmförmigen Bewegung der Därme immer ein Segment um das andere; nie zwey aufeinander folgende zugleich.

Laſsen wir alſo den irritablen *Grundſtoff* ins Reich der Hypotheſen wandern, da er uns nichts nützt. Noch ſchwerer wird es Hrn. *Schäffer* ſeyn, im Herzen eine Quelle zum ſenſiblen Grundſtoff zu finden; in einem Theil, der ganz unempfindlich und ohne Nerven iſt.

---

Ich werde mich in der Folge über Hrn. *Girtanners* beſondern Einfall die Reitzbarkeit durch x - a b zu berechnen, und dadurch die Medizin ſelbſt auf einen äuſserſten ſimpeln Calcul zu reduciren, näher erklären. Jetzt

kehre

kehre ich zu *Gaubius* und ſeiner pathologiſchen Lehre von der Lebenskraft zurück.

Die Lebenskraft, ſagt unſer Princeps Pathologorum, kann zwiefach leiden; durch *Uebermaas* und durch *Mangel*, jenes nennt er *Irritabilität*, dieſes *Trägheit;* den Mittelzuſtand macht die Geſundheit aus. Irritabilität iſt derjenige Zuſtand der lebendig organiſchen Theile, welcher ſie gegen die Berührung des Reitzes allzu empfänglich macht; daher dann die darauf erfolgenden Verkürzungen heftiger und anhaltender ſind, als ſie es im geſunden Zuſtand zu ſeyn pflegen.

Wie weit dieſe Irritabilität von dem Maas der natürlichen Reitzbarkeit abweiche, kann nur der beurtheilen, welcher aus genauer und vielfältiger Beobachtung weiſs, wie ſtark die

die Bewegungen ſind, die gewöhnlicher Weiſe auf die Berührung dieſes oder jenen Reitzes zu erfolgen pflegen, und der die Verſchiedenheit des Alters, des Geſchlechts, des Temperaments, die Macht der Gewohnheit und der Idioſyncraſien hiermit in Anſchlag bringt, (der ſoll mir aber ein groſser Apoll ſeyn, der dieſes Maas mit dem Cirkel ausmeſſen und mit Zahlen ausdrücken will; und überhaupt kann ſelbſt dieſer Gedanke in keinem andern als in einem äuſserſt excentriſchen Kopf entſtehen). Sowohl in einzelnen Theilen als im ganzen Körper kann ſie zugleich ſtatt finden und in dieſem Fall ſey das Gemüth ebenfalls mit dieſer übernatürlichen Reitzbarkeit behaftet (Sehr wahr! wie ſolches die Erfahrung z. B. oft an Schwangern beſtätigt; Perſonen, die an ſich zum Aer-

ger

ger geneigt ſind, werden es in dieſem Zuſtand in einem noch viel höhern Grade. Ich habe mehrere unglückliche Geſchöpfe der Art gekannt.

---

Bey unſerer gänzlichen Unbekanntſchaft mit der eigentlichen Beſchaffenheit deſſen, was wir bloſs ſeine Wirkungen nach Lebenskraft nennen, können wir auch nicht wiſſen, wie und woher Irritabilität entſtehe, oder eigentlich was ihre *nächſte Urſache* ſey. Wir müſſen uns daher bloſs auf die *entfernten* einſchränken und dieſe finden wir in den, die Irritabilität begleitenden Erſcheinungen. Sie iſt nemlich entweder mit einer übermäſsigen Zartheit oder auch im Gegentheil mit einer ungewöhnlichen Spannung und Schnellkraft der feſten Theile gepaart. Im erſten Fall beob-

achtet

achtet man zugleich eine gewiſſe Lebhaftigkeit in den Sinnorganen, folglich eine groſse Empfindlichkeit des Nervenſyſtems, aber mit einer gewiſſen Schwäche in der Bewegungskraft verbunden. Im andern hingegen entſtehen auf einen mäſsigen Reitz heftige und ausdauernde Bewegungen. Auch Schärfen der Säfte ſind fähig die Irritabilität hervorzubringen und ein verſtärkter Kreislauf iſt ihr beſtändiger Gefährte. Der vorbereitenden Urſachen dieſer Irritabilität ſind ſehr viele, z. B. Erbſchaft, Alter, Temperament u. d. gl. „Aber höchſt „unwahrſcheinlich iſt es, daſs die Seele „den Körper reitzbarer mache, oder „jene von dieſem in Bewegung geſetzt „werde*)." Die Wirkungen der Irritabilität

*) Der Sinn dieſer Worte des *Gaubius* iſt mir, ich geſtehe es aufrichtig, auch in der lateiniſchen Ur-

tabilität in Krankheiten ſind vielfältig und erſtrecken ſich auf die meiſten hitzigen und ſehr viele chroniſche Krankheiten. (Mit den überzeugendſten Gründen hat *Elsner* bewieſen, daſs ein jedes Fieber bloſs auf veränderter Reitzbarkeit, d. i. auf Irritabilität beruhe).

---

Man begreift jetzt leicht was *Trägheit* ſey; nemlich verminderte Empfänglichkeit gegen den Reitz und ſchwächere Reaction nach Verhältniſs

Urſchrift immer dunkel geblieben. §. 179 geſteht der Verf. mentem huic commercio implicitam eſſe, und hier §. 194 ſcheint er die Seele (die er doch wohl durch mens andeuten will) ganz von allem Antheil der Irritabilität ausſchlieſsen zu wollen; ganz wider alle Erfahrung. Oder ob *Gaubius* hier der *Stahlſchen* Lehre von der Seele, als der Haupturheberin aller Bewegungen widerſprechen will?

niſs der Stärke deſſelben. Sie wird begleitet von einer ſchwerfälligen Grobheit und Feſtigkeit der Faſern, welche bisweilen ihren Grund im urſprünglichen Bau, bisweilen in einer Anhäufung von Schleim, Waſſer oder Fett hat. Die Sinnorganen ſind ſtumpf, das Blut flieſst langſam in ſeinen Adern; hauptſächlich herſcht dieſe Unthätigkeit in den meiſten chroniſchen Krankheiten.

Soweit *Gaubius* vortrefliche und mit dem Pinſel der Natur gezeichnete Schilderung der Lebenskraft im geſunden ſowohl als im kranken Zuſtand.

---

So nöthig es aber war und ſo ſehr es *Gaubius* zum Verdienſt gereicht, das Kapitel de morbis ſolidi vivi, welches im *Boerhaaveſchen* Syſtem

ſtem der Pathologie fehlte, in dieſelbe eingerückt und ſie damit bereichert zu haben, ſo ſcheint es mir doch noch ein weſentlicher Mangel an dem ſonſt ſo vortreflichen Lehrbuch zu ſeyn, daſs der Verf. nicht gleich nach den Morbis ſolidi vivi auch die Morbos ſolidi ſentientis auf eben dieſelbe Art abhandelte. Ich will daher thun, was ich in meinen Vorleſungen über *Gaubius* zu thun pflege; ich will nemlich, wiewohl mit ungleichen Kräften, einen Verſuch machen, die *Nervenkraft* als die zweyte der lebendigen Kräfte des menſchlichen Körpers im geſunden ſowohl als im kranken Zuſtande zu ſchildern.

Ein empfindender Theil wird derjenige genannt, welcher Gefühl hat. *Gefühl* aber iſt die Fähigkeit eines jeden mit Nerven verſehenen Theils

durch jede materielle Berührung von auſſen dergeſtalt afficirt zu werden, daſs in der Seele ein mehr oder weniger deutliches Bewuſstſeyn von jener Berührung entſteht. Eine ſolche Berührung und folglich eine Empfindung kann durch den mildeſten Körper, ſo wie durch eine chymiſche oder mechaniſche Schärfe erregt werden; nur die Armuth der Sprache nöthigt uns, auch dasjenige, was durch äuſſerliche Berührung Empfindung erregt, eben ſo wie dasjenige, was die Reitzbarkeit in Thätigkeit ſetzt, *Reitz* zu nennen. Wir wollen aber zum Unterſchied die Benennung *Nervenreitz* einführen. Dieſer Nervenreitz alſo iſt eben ſo wenig die hervorbringende Urſache des Gefühls, als der Stimulus der Bewegungen am lebendigen Theile, ſondern blos die gelegentliche

Urſache

Urſache derſelben. Das Gefühl aber wird erregt, ohne eine ſcheinbare Veränderung in dem Theil, welcher empfindet, hervorzubringen, wann auch ſchon eine Veränderung dabey immer gedacht werden muſs; dahingegen die Reitzbarkeit nie ohne eine, oft ſehr in die Augen fallende Reaction, rege gemacht wird.

Inzwiſchen iſt ſehr oft eine und eben dieſelbe Subſtanz ein Reitz für die Reitzbarkeit und ein Nervenreitz zugleich. Die beyderſeitigen Wirkungen erfolgen zugleich, ſie haben ein gewiſſes Anſehen von Identität, welche nebſt andern die Veranlaſſung zu dem ſo allgemein gewordnen Irrthum von der Identität der Lebens- und der Nervenkraft geworden iſt.

Offenbar iſt nun die uns unbekannte Veränderung, welche in dem empfindlichen Theil durch die Berührung erregt wird, verſchieden von der, durch welche das Bewuſstſeyn von dieſer Berührung in der Seele entſteht; folglich läſst ſich hier, wie bey der Reitzbarkeit, eine Folge von drey zum Gefühl nöthigen Bedingungen denken; nemlich die Berührung, die in dem berührten Theil erregte Veränderung und das in der Seele hervorgebrachte Bewuſstſeyn derſelben. Und dies iſt das eigentliche wahre *Gefühl*, von demjenigen *Quaſigefühl* ſehr verſchieden, welches, wie oben bemerkt worden, eine nothwendige Bedingung der Reitzbarkeit iſt; ein Vermögen, welches auch mit der Reitzbarkeit die Pflanzen beſitzen, das man aber ſo wenig berechtigt iſt Gefühl zu nennen,

nen, als ein Automaton ein lebendiges Geſchöpf. Gefühl ohne Bewuſstſeyn, iſt dem Philoſophen ein Unding; ſey daſſelbe ſo dunkel als es wolle. Sobald es ſich in dieſer Dunkelheit ganz verliehrt, ſo hat auch jedes Gefühl gänzlich aufgehört.

Wie verhält ſich aber der Grad der Empfindlichkeit und die Stärke des Gefühls zum Nervenreitz? ſie ſteht im zuſammengeſetzten Verhältniſs der Stärke des Reitzes mit der Menge des gefühlfähigen Stoffs (d. i. der Nerven) und der Blöſse oder Verhüllung deſſelben, wodurch die Berührung modifizirt, und gemäſsigt wird.

So wie die Reitzbarkeit den verſchiedenen Theilen des M. K. in ſehr verſchiedenem Grade beywohnt, ſo iſt ihnen auch die Empfindlichkeit in

verſchiedenem Grade gegeben. Aber die Stufenleiter der Empfindlichkeit iſt von der Scala der Reitzbarkeit ſehr verſchieden. Wir können füglich folgende Stufenleiter für die Senſibilität annehmen.

A. das Hirn, als das Medium zwiſchen Seel und Körper, und zwar vorzüglich derjenige Theil, welcher durch den Zuſammenfluſs der vier groſsen markigten Schenkel entſteht, d. i. der Hirnknoten und das verlängerte Mark und das Rückmark.

B. die Nerven, welche mit dem Hirn in Gemeinſchaft ſtehn, zum Theil an daſſelbe geheftet ſind; indeſſen ein für ſich beſtehendes, in Fäden ſich vertheilendes Gewebe von Mark, dem Hirnmark völlig ähnlich, auszumachen ſcheinen.

C.

C. die Sinnorganen, welche blos vermittelſt der Nerven ihre Verrichtungen auszuüben fähig ſind. Die Haut (cutis) gehört einigermaſsen hieher.

D. die Theile, deren Verrichtungen nicht anders von der Seele abhängig ſeyn konnten, als durch Nerven, das einzige Mittel ihrer Einwirkung in dieſelben; ich verſtehe hierunter das willkührliche Muskelſyſtem.

E. den Arterien ſcheint die Natur ihr beſonderes Nervengewebe beſtimmt zu haben.

F. Minder und nur durch die mit den Arterien laufenden Nerven ſcheinen Knochen, Knorpel, Bänder, Sehnen und das Herz einigermaſsen empfindlich zu ſeyn. Relativ und beſonders im geſunden Zuſtand werden dieſe

Theile mit Recht unempfindlich genannt.

G. ganz unempfindlich ſind Haare, Oberhaut, Nägel u. d. gl.

---

Es giebt alſo Theile, die zugleich beynahe ganz träg und unempfindlich ſind; z. B. die Knochen: andere die im hohen Grad empfindlich und wenig reitzbar ſind, z. B. die Sinnorganen: andere die im hohen Grad reitzbar, aber ſehr wenig empfindlich ſind; z. B. das Herz. Zwar wollen *Platner* und *Schäffer* das Herz ſehr empfindlich haben; weil ihr Syſtem dies durchaus ſo erfordert. Nur Schade, daſs man mit allem möglichen Scharfſinn keine Nerven dahin bringen kann, wo keine ſind, und daſs Autopſie überzeugender iſt, als Vermuthungen. Man komme mir hier, ich bitte

ſehr

ſehr darum, nicht mit dem Gemeinplatz, daſs Unſichtbarkeit der Nerven kein gültiger Beweis für die Abweſenheit derſelben ſey. Wenn man die Exiſtenz einer Sache beweiſen will, ſo iſts doch wohl nicht genug, daſs man ihre Möglichkeit behaupte. Was die Natur mir nicht deutlich vor Augen legt, bleibt mir wenigſtens zweifelhaft.

Die Empfindlichkeit läſst alſo unter den vielen einzelnen Menſchen nach Maasgabe ihres Alters, Geſchlechts u. ſ. w. eben ſo viele Verſchiedenheiten zu, als die Reitzbarkeit. Gewohnheit kann die Empfindung abſtumpfen, und Eigenſinn oder Geiſtesſtärke kann eine ſcheinbare Unempfindlichkeit vorſpiegeln, aber nicht bewirken.

Den empfindlichen Stoff alſo verbreiten durch die verſchiedenen Theile des M. K. mehr oder weniger die Nerven. Was iſt es aber, das den Nerven dieſes Vermögen, — welches wir nun ſchon einigemale *Nervenkraft* nannten, und forthin ſo nennen werden — mittheilte? Legion heiſst die Zahl der Hypotheſen, welche hierüber erdacht, angenommen, verbreitet und vergeſſen worden ſind. Sie zu muſtern, iſt hier meine Abſicht nicht. Die Nervengeiſter ſpucken zwar noch in einigen alten Köpfen, ſind aber meiſtens auſſer Credit. Die Nervenſchwingungen werden ſelbſt von den neuern Stahlianern verworfen und die aus beyden combinirten Hypotheſen halten ſo wenig Stich, als jede einzelne. *Galvani* hat durch ſeine Verſuche eine alte Meynung wieder

in

in Gang gebracht, nach welcher das Nervenweſen nichts anders, als elektriſche Materie ſeyn ſoll. Man hat aber bey dieſem Schluſs, wie es leider! ſo oft geſchieht, wieder die Logik vergeſſen. Genau und kaltblütig betrachtet (wie *Creve* es that) iſt nach dieſen Verſuchen die Elektrizität nichts mehr und nichts weniger, als der mächtigſte Reitz für Lebenskraft und Nervenkraft zugleich, der auf *Galvaniſche* Art angewandt, alle bisher bekannte Reitze übertrift, der jene nach dem Tod des Thiers und in abgelöſten Gliedern bereits ſchlafende Kräfte wieder erweckt, der, wie *Sömmering* ſcharfſinnig vermuthete, alle bisherige Hülfsmittel zur Rettung der Scheintodten übertrift. Aber die Identität der Nervenkraft mit der Electricität aus jenen

Ver-

Verſuchen herzuleiten, dies iſt ein unverzeihlicher Verſtoſs gegen die Logik, den Hauptleitſtern des Arztes. Sollte ja eine ſinnliche Erklärungsart der Nervenwirkung den Vorzug verdienen, ſo wäre es wohl die *Platnerſche*, durch die Annahme eines die Nerven durchdringenden feinen ätheriſchen Weſens, welches ihre Subſtanz erfüllt und belebt. Oder ſollten wir nicht noch vorſichtiger gehen, wenn wir die Nervenkraft, ſo wie die Lebenskraft definiren, eine *Grundkraft eigener Art, den Nerven in vorzüglichem Maas verliehen, und durch dieſelben in die lebendigen Körper verbreitet, ihren eigenthümlichen, blos durch Beobachtung zu entdeckenden Geſetzen unterworfen; aber auch mit der Lebenskraft ſo innig verbunden, daſs die Wirkungen beyder Kräfte*

*Kräfte oft in eine zuſammenflieſsen.* Es möchte denn ſeyn, daſs uns Hr. *Girtanner* einmal die Nervenkraft im Hydrogene zeigte, ſo wie er uns die Reitzbarkeit im Oxygene bereits gezeigt hat.

---

Auch durch die Nervenkraft, ſo wie durch die Lebenskraft wird Mitgefühl im Körper verbreitet. Nur muſs dies nicht in dem Sinn genommen werden, den *Kirkland* angab.

---

Was ich oben von der Lebenskraft geſagt habe; daſs ſie nemlich mit der Lebenswärme bey warmblütigen Thieren dergeſtalt vereinbart ſey, daſs ſie mit derſelben ſteigt und fällt; eben das kann auch mit einigem Recht von der Nervenkraft geſagt werden. Sie ſteht bey warmblütigen Thieren ſehr

unter

unter dem Einfluſs der thieriſchen Wärme, und einige Phyſiologen, welche die Nervenkraft zu allem möglichen brauchen, was ſie in dem lebendigen M. K. bewerkſtelligen wollen, haben auch die Lebenswärme von ihr hergeleitet. Ich werde mich aber hier nur blos wieder auf die *Galvaniſchen* Verſuche berufen, unter welchen die kaltblütigen Fröſche ganze 12 Stunden ausdauern, dahingegen die warmblütigen Thiere nach 2 Stunden ſchon alle Dienſte verſagen; und man wird ſich hoffentlich überzeugen, daſs Nervenkraft ohne thieriſche Wärme wirkſamer ſey, als mit derſelben.

---

Was haben nun Lebenskraft und Nervenkraft mit einander gemein und was unterſcheidet ſie von einander?

beſteht

beſteht eine jede für ſich oder iſt eine von der andern abhängig? und wann wir das letztere annehmen, worin beſteht das weſentliche dieſer Abhängigkeit? iſt Reitzbarkeit würklich am Ende nichts anders, als Senſibilität oder wenigſtens Nervenwirkung zur Contractilität modificirt? wenn wir dieſe Fragen nach Anleitung deſſen auflöſen, was uns die Natur ſelbſt durch vielfältige Verſuche und Erfahrungen gelehrt hat, und beſonders die vergleichende Phyſiologie, deren Belehrungen ſo lichtvoll ſind, zu Hülfe nehmen, ſo werden wir zwar, was ich voraus ſehe, viele Gegner noch nicht überzeugt haben; ſie werden immer noch einen Hinterhalt übrig behalten, um ihrer Meinung nicht entſagen zu dürfen; ſie werden die Erſcheinungen, welche ihnen entgegen

gegen sind, so lange zu deuteln und zu drechseln wissen, bis sie in ihr System passen; wir hingegen wollen uns an die ungekünstelten Resultate der Thatsachen halten und das Vernünfteln andern überlassen.

Lebenskraft und Nervenkraft, oder wenn man lieber will, Reitzbarkeit und Empfindlichkeit kommen darin überein, dass sie beyde Grundkräfte eigener Art sind, die nur lebendigen organischen Körpern zukommen, und wodurch diese Körper von leblosen sich unterscheiden, und über sie erheben. Diejenige Kraft, welche in leblosen Körpern zunächst an Lebenskraft gränzt, aber auch bey lebendigen obwaltet, ist die Schnellkraft. Dieser schrieben die Mechaniker alles zu, was wir jetzt, eines bessern belehrt, grösstentheils der Reitzbarkeit zu-

zuſchreiben. Sie nannten es robur; *Stahl* nannte es Tonus. Im Leichnam ſelbſt bleibt noch, ſo lange keine Fäulniſs eintritt, die Elaſtizität übrig, vermöge welcher ſich durchſchnittene Haut und Muskeln dergeſtalt auseinander ziehen, daſs eine Lücke dazwiſchen bleibt.

---

Mit Recht alſo nahm *Haller* im lebendigen M. K. drey Hauptgrundkräfte als wirkend an: Schnellkraft, Lebenskraft und Nervenkraft. Die erſtere nannte er die *todte Kraft*, weil ſie im Leichnam übrig bleibt. Der ſcharfſinnige *Herder* äuſsert zwar (*Ideen z. Phil. d. Geſch. d. Menſchh.* Th. 1. ſ. 112) die Vermuthung, es möchten dieſe drey Kräfte im Grunde nur eine ſeyn, die ſich anders in der Faſer, anders im Muskel und anders

im Nerven offenbare. Mir ſcheint aber dieſe Identität nicht annehmbar zu ſeyn: die Erſcheinungen dieſer drey Kräfte ſind in ſich zu verſchieden, um jene Meinung zu begünſtigen.

Ganz zwecklos ſcheint mir übrigens die Eintheilung der Fibern in *erdigte*, *ſenſible* und *irritable*, welche *Girtanner* und *Schäffer* als Einleitung in ihren Abhandlungen vorausſchicken. Die Fiber als Fiber iſt nur organiſch, allenfalls mehr oder weniger elaſtiſch, vorzüglich aus Erde beſtehend, ſie mag nun irritabel, oder ſenſibel, oder beydes zugleich ſeyn. Ich ſehe alſo nicht ab, wie man die erdigte Fiber von der irritablen und ſenſiblen unterſcheiden kann; und unwahr iſt es, daſs die erdigte Fiber nicht organiſirt ſeyn ſollte. Ohne Organi-

Organisation, oder, welches einerley ist, ohne zweckmäfsige Zusammensetzung der Theile, läfst sich eine Fiber gar nicht einmal denken.

---

Aber darin unterscheidet sich vorerst die Lebenskraft von der Nervenkraft, dafs sie im Reiche des Organismus viel weiter verbreitet ist, als diese. Ganz wahr sagt *Girtanner* (a. a. O. f. 322) „das Daseyn der irritablen Fi„ber (besser *der Reitzbarkeit*) im „Pflanzenreich ist durch besondere „Thatsachen erwiesen. Die Blätter „der Drosera rotundifolia und der „Drosera longifolia ziehen sich zusam„men, wenn man sie mit der Spitze „einer Stecknadel berührt, und dehnen „sich aus, wenn der Reitz entfernt „wird. Die Blätter der Averrhoa ca„rambola ziehen sich zusammen, wenn

„ſie berührt, gedrückt oder durchge-
„ſtochen werden. Die Blätter einiger
„Arten der Mimoſa, beſonders der M.
„pudica, ziehen ſich durch Berührung
„der Elektricität, das Brennglas, den
„Salmiak, den Biſam, das Opium und
„durch jeden andern Reitz zuſammen
„u. ſ. w.“ Wenn nun aber *Schäf-
fer* hierauf ſagt (S. 32 u. ff.) „auch
„die Pflanzen haben einen *Sinn*; ein
„Gefühl gegen homogene, ſo wie ge-
„gen heterogene Eindrücke. Dieſes
„ihr *Gefühl* (nur denke man ſich beym
„Wort *Gefühl* nicht immer thieriſche
„Nerven, und leugne jenes nicht aus
„dem *ſeichten* Grunde, daſs Nerven
„mangeln) und die Natur des Ein-
„drucks beſtimmt die Thätigkeit oder
„Unthätigkeit, die Dauer und die
„Art von Thätigkeit (zweymal *Thä-
„tigkeit?*) und Zuſammenziehung der
„irri-

„irritablen Fiber,“ ſo kann ich mich doch nicht enthalten, das Spielwerk und den Misbrauch zu bewundern, den Hr. S mit dem Wort *Gefühl* treibt. Was ſoll man ſich denn unter Gefühl ohne thieriſche Nerven denken? Etwa einen Deum ex machina? und wann der aus dem Mangel der Nerven hergenommene Grund, den Pflanzen Gefühl abzuſprechen, ſo ſehr *ſeicht* iſt, auf welchem *feſten* Grund beruht denn das Gefühl der Pflanzen? Iſts etwa folgender? (S. 33.) „*offenbar* ſetzt alſo dieſe Zuſammenziehung, die nur ſo lange als „der Reitz dauert, das Gefühl des „Reitzes und die Dauer und das Aufhören deſſelben voraus. Die blos „reitzbare Fiber hingegen, ohne Vorausſetzung der empfindenden Fiber, „bleibt immer in dem Zuſtand der

„Ausdehnung oder Zusammenziehung, „in welchem sie sich einmal befunden „hat, bis sie ganz zerstört ist. Denn „mit Entfernung des Gefühls wird „auch der Grund und die Ursache ent„fernt, ihren gegenwärtigen Zustand „von Ausdehnung oder Zusammenzie„hung zu verändern.“ Also die Wiederherstellung des reitzbaren Theils in seinen Ruhezustand nach der Reaction wäre die Wirkung des Gefühls? wäre nicht die Wirkung der Elasticität? und wäre ohne Gefühl gar nicht denkbar? heisst das nicht *an den Erscheinungen deuteln und drechseln, bis sie in unser System passen?*

Genug hiervon. Wir wollen die vegetabilische Reitzbarkeit bey Seite setzen, und auch nicht einst die Frage aufwerfen, „ob die irritable Fiber im„mer dieselbe und in der ganzen orga„nisirten

„nifirten Natur den nemlichen Ge„ſetzen unterworfen ſey?“ *Girtanner* bejaht dieſe Frage mit der ihm eignen Dreiſtigkeit. Ich, meines Orts zweifle ſehr, ob die thieriſche und die vegetabiliſche Irritabilität eine und eben dieſelbe ſind? dem ſey aber, wie ihm wolle, mich geht nur die thieriſche Reitzbarkeit jetzt an. Von dieſer allein werde ich in der Folge reden.

---

Auch die thieriſche Reitzbarkeit oder vielmehr Lebenskraft iſt ungleich viel allgemeiner ausgebreitet, als die Nervenkraft. Wir finden ſie im ganzen Thierreich verbreitet, von dem beynah blos gelatinöſen und äuſſerſt einfach lebenden Polypen und Wurm an, bis zum Menſchen von äuſſerſt zuſammengeſetztem Bau und

ſehr verwickelter Oekonomie. Bey den ſimplern und kaltblütigen Thieren iſt ſie mit weniger oder gar keiner Nervenkraft verwebt, alſo für ſich wirkſam und durch ihre Selbſtſtändigkeit thätig; bey den vollkommenern und beſonders bey den warmblütigen Thieren, jemehr dieſe ſich den Menſchen in ihrer Oekonomie nähern; endlich bey dem Menſchen ſelbſt iſt ſie zum auffallendſten mit Lebenswärme und Nervenkraft gepaart und mit letzterer ſo innig verwebt, und gleichſam verwickelt, daſs ihre beyderſeitige Aeuſserungen dem Unachtſamen und gegen übereilte Schlüſſe nicht genug vorſichtigen Beobachter aus einer und eben derſelben Quelle zu flieſsen ſcheinen. Jemehr aber Lebenskraft mit Nervenkraft combinirt iſt, deſto minder auffallend,

fallend, minder dauerhaft, minder thätig, minder selbstständig, sind die Wirkungen der erstern. Und doch sollte Reitzbarkeit von den Nerven herstammen?

---

Ich hoffe, es wird dem Leser nicht unangenehm seyn, wenn wir einen Blick auf die einfachen Thierklassen werfen, und das vollkommenste Geschöpf, den Menschen, mit den Insekten; Würmern und besonders mit den Zoophyten in Vergleichung stellen, um so an einem auffallenden Contrast zu zeigen, wie viel Reitzbarkeit ohne Nerven vermag, und wie sehr der höchste Grad der Nervenkraft die Lebenskraft in ihren Wirkungen einschränke.

Die Würmer bieten uns mehrentheils Geschöpfe dar, mit einem

weichen, klebrigen oder ſchleimigen, meiſt nackten Körper. Einige Geſchlechter und Gattungen ſind ſogar durchſichtig. Noch hat kein Anatomiker oder Naturforſcher Nerven oder etwas ähnliches in dieſen Thieren entdeckt, ohnerachtet *Swammerdam* die Muskelfibern in der Laus, *Leeuwenhoek* im Floh ſah, und *Lyonnet* die fünftauſend Muskeln in der Weidenraupe zählte. Es iſt freylich nach Hrn. *Schäffers* Behauptung, ein *ſeichter* Grund, einem Geſchöpf Nerven abzuſprechen, weil man keine bey ihm finden kann. Ich bin nun aber einmal ſo eigenſinnig, dieſen Grund für ſehr *ſolid* zu halten, und ſehe nicht ab, warum wir denjenigen Geſchöpfen Nerven geben ſollten, denen die Natur keine gab. Schwerlich möchten ſie uns für dieſes

Ge-

Geſchenk danken. Doch, wir wollen recht freygebig ſeyn und ihnen ein Analogon von Nervenſyſtem und von Gefühl zugeſtehn, das aber äuſserſt ſchwach ſeyn muſs. Wie ungemein groſs iſt dagegen nicht ihre Lebenskraft? wie wirkſam zeigt ſie ſich nicht im Reproductionsgeſchäft beym Armpolypen, bey der Seeanemone, bey der Naïs u. a. m.? wie thätig iſt ſie nicht beym Räderthier, das Jahre lang vertrocknet liegt, und doch im Waſſer wieder auflebt. Steigen wir weiter herauf zu den Inſekten, ſo werden wir auch hier ungleich viel mehr Reitzbarkeit als Nervenkraft finden. Wie übel wären nicht dieſe Thiere mit mehrerem Gefühl berathen, da ſie ſo manchen Metamorphoſen unterworfen ſind, wodurch ſich die ganze Geſtalt ihres Körpers ändert?

die

die auſſerordentliche Lebensfähigkeit ſehr vieler Gattungen von Fiſchen und beſonders von Amphibien, z. B. des Froſches, ſollte dieſe von ihrem ſehr einfachen Naturſyſtem herrühren? aber dann müſste ich fragen, warum iſt ſie denn ſchwächer bey Säugthieren, deren Nervenſyſtem ſchon viel vollkommener iſt? warum lebt der Froſch nach ausgeriſſenem Herzen noch 24 Stunden und das Kaninchen keine 24 Minuten mehr? wer dies der Nervenkraft und nicht dem höhern Grad der Lebenskraft zuſchreiben will, der *deutelt und drechſelt* doch offenbar an den Erſcheinungen, bis ſie in ſein Syſtem paſſen.

---

Ich habe ſchon oben gezeigt, wie bald bey dem Menſchen im Vergleich mit jenen weiſs- und kaltblütigen Thieren

Thieren, die Lebenskraft erlöſcht, wie unthätig ſie ſich bey dem Reproductionsgeſchäfte zeigt, welches deſto ſchwächer iſt, jemehr der Theil Nerven hat, ſo, daſs Nerven gar nicht wieder erzeugt werden, (ſ. *Arnemann;*) wie alſo, jemehr Hirn- und Nervenkraft ſich zu Lebenskraft in einem Theil geſellet, je tiefer und innig er ſich beyde Kräfte in einander verſchlingen, deſto ſchwächer die Aeuſſerungen der Lebenskraft ſeyn müſſen; zwar ſtark genug für die Oekonomie des lebendigen menſchlichen Körpers, aber ſchwach in Vergleichung mit ſo manchen andern thieriſchen Geſchöpfen.

---

Wir wollen uns nun aber zu denjenigen Erſcheinungen im lebendigen menſchlichen Körper wenden, welche für

für die Identität, oder wenigſtens für die Herleitung der Reitzbarkeit von den Nerven am ſtärkſten zu ſprechen ſcheinen. Indem wir dieſe Materie auseinanderſetzen, ſo werden wir zugleich die zweyte und dritte der oben (S. 46 u. 47) aufgeworfenen Fragen erörtern; ob nemlich eine der erwähnten Kräfte von der andern abhängig ſey und worinnen dieſe Abhängigkeit beſtehe? Sehr richtig ſcheint mir hierauf *Girtanner* zu antworten (S. 320). „Nicht allein die irritable Fi„ber wirkt auf die ſenſible und bringt „Empfindung hervor, ſondern die ſen„ſible Fiber wirkt wieder auf die irri„table und bewirkt Zuſammenzie„hung.“ Wenn mittelſt des Willens der Seele die Muskeln eines Theils durch die dahingehenden Nerven in Bewegung geſetzt werden; wenn dieſe

Be-

Bewegung unmöglich wird, ſobald die zu den Muskeln gehenden Nerven unterbunden, gedrückt, oder entzwey geſchnitten werden; ſind darum die Nerven die erſte cauſa motrix der Muskeln? berechtigt die Logik einen ſolchen Schluſs? zwar haben ſelbſt *Boerhaave* und *Haller* den Nerven hieran mehr Antheil zugeſchrieben, als nöthig war; allein *Albinus*, der groſse *Albinus* zeigte mit den überzeugendſten Gründen, daſs beyde hierinnen zu weit giengen, und ich kann mich keiner auserwählteren Worte bedienen, als der ſeinigen, um meine Ueberzeugung in dieſer Sache auszudrücken. „*Conſiderandum*, ſagt „er (ſ. *Annot. Acad. L. I. C. XII. p.* „49 *u. ff.*) *an quidem hoc, quod liga-* „*tis aut compreſſis nervis movere ſe* „*musculi nequeant, nervorum, qualis*

*illa*

„*illa demum cunque ſit, poteſtate mo-*
„*veri doceat: & anne hoc tantum*
„*modo doceat, movere ſe hoc pacto*
„*non poſſe. Cauſſa ne ſit poteſtas*
„*illa, ſine quâ movere ſe musculi ne-*
„*queant; quemadmodum, niſi cornea*
„*pellucida ſit, viſio non ſit. Et anne*
„*ligatis aut compreſſis nervis, aut im-*
„*pedimentum inferatur, quo, quam*
„*vis cieantur a principio alio, mo-*
„*vere ſe musculi prohibeantur; ut,*
„*quum arteria ligata, impeditur influ-*
„*xus humorum: vena ligata, effluxus:*
„*quamvis in influxu & effluxu illo non*
„*ſit cauſa ſufficiens motus. Per ner-*
„*vos quidem videri poſſe accedere: atta-*
„*men eſſe, quae principium quoddam*
„*movendi, quod fibris ipſis inſit, indi-*
„*cent; certe non levem talis principii*
„*ſuspicionem movent.*“ Es iſt gleich-
ſam eine Frage, die der gröſste und
ſcharf-

ſcharfſinnigſte Phyſiolog unſers Zeitalters den Nervenpatronen, die ſo geſchwind mit ihren Schlüſſen fertig ſind, um die Nerven zur erſten Urſache aller Bewegungen zu machen, vorlegt: ahndet euch denn nicht wenigſtens, ſagt er, daſs in dem vorgelegten Fall die Nerven doch nur das Mittel zur Erregung der Bewegungsfähigkeit der Muskeln ſeyn möchten, die ohnehin ſchon in ihnen liegt; und nicht von auſſen einflieſst? an einem andern Ort (L. III. p. 89) ſagt er eben ſo ſchön „*Nervis ſtimulatis, convul-*
„*ſio ſupervenit muſculorum, etiam il-*
„*lorum, ad quos non pertinent. Ex*
„*quo colligere fortaſſe poſſemus, ſti-*
„*mulatione moleſta, neque naturali*
„*impulſam naturam inſurgere, moli-*
„*rique, quae poſſit, ac ſic convulſio-*
„*nem muſculorum excitare; quemad-*



„*modum*

„*modum admoto verrucae lapide infer-*
„*nali, foeminam totam convulſam vi-*
„*dimus: quemadmodum juvenculae*
„*ſuffocationibus obnoxiae pulſum ex-*
„*plorans, potui, quum volui, convul-*
„*ſiones omnium, toto corpore, qui*
„*cognosci poterant, musculorum con-*
„*citare, proximo radialis interni ten-*
„*dini leniter impreſſo digito. Nimi-*
„*rum experimenta indicant, integri-*
„*tatem nervi requiri, ut aptus ſit*
„*musculus, qui ſecundum naturam ſe*
„*moveat: oſtendunt, nervo ſtimulato,*
„*fibras carneas in convulſiones agi:*
„*an vero oſtendunt nervorum pote-*
„*ſtate moveri? Excuſatam velim incre-*
„*dulitatem meam; non amo falli.*“ —
Mich dünkt, man kann ſich nicht bün-
diger, nicht richtiger auslaſſen, als
*Albinus* hier thut. Wer ſich nun
noch täuſchen laſſen will, der thue es.

Ich

Ich, meines Orts, ſchlieſse mich an *Albinus* an; ich mag mich nicht täuſchen laſſen.

---

Alſo iſt die Reitzbarkeit in dem willkührlichen Muskelſyſtem von den Nerven zwar abhängig, oder, welches einerley iſt, die Reitzbarkeit dieſer Muskeln ſteht unter dem Einfluſs der Nervenkraft. Aber dieſer Einfluſs, dieſe Abhängigkeit iſt nicht von der Beſchaffenheit, daſs man behaupten könnte, die Nerven wären die Quelle der eigenen Kraft dieſer Muskeln, wodurch ſie zur Bewegung geſchickt ſind; alſo nicht die Nerven ſind die Quelle der Lebenskraft oder der Muskelreitzbarkeit, ſondern dieſe iſt eine ſchon vorhandene ihnen beywohnende Fähigkeit, die vom Willen blos durch die Nerven in Thätigkeit geſetzt wird.

Dies war das einzigl[mögliche Mittel der Seele eine Herrſchaft über jenes Muskelſyſtem zu verſchaffen. So wenig alſo irgend ein anderer Reitz die Urſache der Bewegung der Muskeln iſt, ſo wenig iſt es dieſer von den Nerven erregte, den *Girtanner* Nervenreitz nennt, und der der eigentliche, natürliche und gewöhnliche Reitz dieſer Muskeln zu ſeyn pflegt. Ich will jetzt diejenigen pathologiſchen Fälle nicht erwähnen, wo Empfindung ohne Bewegung oder letztere ohne die erſtere in den dem Willen unterworfenen Gliedmaſsen übrig blieb. *Arnemann* hat dieſe Phänomene ſehr ſchön beleuchtet.

---

Noch weniger kann die Lebenskraft oder Reitzbarkeit der dem Willen nicht unterworfenen Muskeln von

den

den Nerven herſtammen. Wäre dies, ſo müſste der Nervenreichſte Theil auch der reitzbarſte ſeyn, und — umgekehrt müſste doch der reitzbarſte Theil auch die meiſten Nerven haben. Was werden aber jetzt die Nervenpatronen, die von keiner Verrichtung oder Bewegung ohne Nerven wiſſen wollen, zu *Behrends* oder vielmehr *Sömmerings* neueſter Entdeckung ſagen, nach welcher das Herz, das ſo äuſserſt reitzbare Hertz *ganz ohne alle Nerven* iſt? wird *Platner* noch auf ſeiner Meinung (*ſ. N. Anthrop. f. A. u. Weltw.* I. K. XI.) beſtehen, daſs der Mangel des Gefühls im Hertzen bey einer *unleugbaren groſsen Menge von Nerven*, von der Gewohnheit herrühre? wird *Schäffer* fernerhin ſagen, es ſey ein *ſeichter* Grund dem Hertzen die Nerven

abzuſprechen, weil man keine darinnen findet? wird man ſeine Zuflucht zu Möglichkeiten nehmen, oder was wird man endlich deuteln und drechſeln, um den Schwierigkeiten der Erklärung auszuweichen, wie ein Theil ohne Nerven und ohne Gefühl der reitzbarſte im ganzen menſchlichen Körper ſeyn könne?

Ich hoffe, daſs diejenigen, welche alle angeführte Gründe, ohne vorher Parthey genommen zu haben, prüfen wollen, mit mir übereinſtimmen werden, Lebenskraft und Nervenkraft oder Reitzbarkeit und Empfindlichkeit ſeyen zwar im vollkommenſten aller Thiere, dem Menſchen, innigſt miteinander verwebt und verbunden, aber keineswegs eine und eben dieſelbe Kraft, ſondern weſentlich von einander verſchieden; ineinander wirkend,

eine

eine die andere erregend. Wäre sie eine und eben dieselbe, so müsste die Oekonomie des menschlichen Körpers zu einer Einförmigkeit herabsinken, welche unmöglich eine so grosse Mannigfaltigkeit von Erscheinungen darbieten könnte, die sich uns wirklich stündlich und jeden Augenblick vor Augen stellen.

---

Die Lehre von den Krankheiten der empfindlichen festen Theile, die ich nun nachzuholen noch schuldig bin, wird nicht weniger eben dieselbe Wahrheit bestätigen.

Wie die Lebenskraft, so kann die Nervenkraft zwiefach leiden, durch *Uebermaas* und durch *Mangel*. Jenes will ich *Sensibilität* nennen, dieses *Fühllosigkeit*. Beydes sind Abweichungen vom gesunden Zustand,

welcher die Mittelſtraſse zwiſchen beyden hält. Senſibilität iſt derjenige Zuſtand des erhöheten Gefühls, welcher verurſacht, daſs Berührungen, welche gewöhnlich ein gewiſſes beſtimmtes Gefühl erregen, ſtatt deſſelben jetzt Schmerz verurſachen. Die Ohrenkrankheit, an welcher bekanntlich einer der Brüder des berühmten *Albinus* litt, die Empfindlichkeit der Augen gegen das Licht, des Gehörs gegen jedes Getöſe, und aller übrigen Sinnorgane gegen jeden etwas ſtärkern Eindruck bey Wöchnerinnen, Fieberkranken u. a. m. ſind erläuternde Beyſpiele hievon. Um von dem Grad der Senſibilität zu urtheilen, muſs man wiſſen, nicht allein, wie weit im Allgemeinen ſich die Empfindlichkeit eines jeden Theils erſtrecke, ſondern wie empfindlich

ins-

insbesondere das Nervensystem eines jeden Menschen sey. Alter, Geschlecht, Temperament, Gewohnheit, Erziehung, Verzärtelung, haben auf diese Eigenschaft des Körpers einen unverkennbaren Einfluss. Ich zweifle aber sehr, ob irgend ein Iatro-Mathematiker uns je die Grade der Sensibilität durch *a-b* demonstriren wird, wie es *Girtanner* sich mit der Irritabilität vorgenommen hat. Wahrscheinlich hat die Sensibilität auch Antheil an den Idiosyncrasien!

---

Wir wissen nicht, wie die Nerven fühlen, kennen also auch die nächste Ursache der Sensibilität nicht. Entfernte Ursachen derselben aber sind alle und jede die Nerven reitzende Schärfen bekannter und unbekannter Natur, wohin wir auch zum Theil die

anſteckenden Miasmen rechnen; alle Folgen mechaniſcher Urſachen, Verletzungen u. d. gl. übermäſsige Spannungen der Nerven, oder der empfindlichen Theile, und vielleicht noch ſehr viele andere Dinge, deren widrige Wirkungsart auf die Nerven uns nicht ſo ſehr in die Augen fällt. Zur Senſibilität hat das weibliche Geſchlecht und das jugendliche Alter eine vorzügliche Diſpoſition. Ihre Wirkungen äuſsern ſich vorzüglich durch Schmerzen, Mitgefühl, Unordnungen im Blutumlauf, Schlafloſigkeit, Furcht vor allen, auch gewöhnlichen Eindrücken, Wahnſinn; und da die Nervenreitze auch auf die Lebenskraft zugleich zu wirken pflegen, durch unordentliche Contractionen, Zuckungen, Krämpfe u. a. m.

Oft

Oft ist Sensibilität mit Irritabilität gepaart; oft aber auch nicht. Gänzliche Entkräftungen mit übertriebener Empfindlichkeit ist keine seltene Erscheinung. Da indessen jeder anhaltende Reitz auf beyde Kräfte, wo nicht gleich stark und zu gleicher Zeit, doch unfehlbar in der Fortdauer wirkt, so läst sich daher erklären, warum beyde Fehler so oft miteinander verwebt sind; und warum die Nervenpatronen sich durch die daher entstehenden verwickelten Erscheinungen täuschen lassen.

Sensibilität ist ferner entweder *partiell* und befällt nur irgend einen Theil des menschlichen Körpers; oder *allgemein* und verbreitet sich über das ganze Nervensystem. Oft ist sie blos *symptomatisch oder consensuel*, so, dass das Nervensystem an dem Leiden einer

einer gewiſſen Verrichtung Theil nimmt; oft iſt ſie auch *idiopathiſch* und leidet folglich urſprünglich. Die Nervenpathologen halten jedes Nervenleiden für idiopathiſch und nennen es *geſtörtes Nervenweſen*. Ob ſie mit dieſem Wort einen deutlichen Begriff verbinden, hat man noch nicht erfahren können.

---

Fühlloſigkeit iſt der entgegengeſetzte Zuſtand der Senſibilität. Alles was auf die Nerven entweder in ihrem Urſprung oder in ihrem Lauf die Wirkung eines Drucks, eines Bandes hervorbringt, was ihre Gemeinſchaft unter ſich aufhebt, alle Verderbniſſe z. B. Vertrocknung der Nervenſubſtanz, alles was die Hüllen der Nerven zu ſehr verdickt; alle dieſe und ähnliche Urſachen bringen Fühlloſigkeit hervor.

hervor. Sie ist entweder *partiell* oder *allgemein*, *kurzdauernd* oder *anhaltend*, entweder mit Trägheit verbunden oder ohne dieselbe.

Empfindung ist sehr oft in einem ganz der Bewegung beraubten Theil noch übrig. Durchschnittene Nerven wachsen durch Zellgewebe wieder zusammen. Die Bewegungsfähigkeit der Theile, zu welchen er sich begiebt, bleibt oder wird wenigstens wieder hergestellt, wenn die Continuitaet des Nerven restituirt ist; aber Gefühl und Empfindung sind auf immer verloren (s. *Arnemann*); zum abermaligen Beweis, dass Lebenskraft und Nervenkraft nicht aus einer und eben derselben Quelle fliessen. Zwar zweifle ich nicht, es wird sich auch dieser Erscheinung eine Deutung geben lassen, damit sie in das System der allgemeinen

nen Nervenherrſchaft paſſe. Ich habe mich aber nun einmal unwiderruflich in dem Eigenſinn beſtärkt, meine Theorie aus den Thatſachen herzuleiten, und überlaſſe es andern, ſich erſt eine Theorie zu machen, und hernach die Thatſachen bald auf dieſe, bald auf jene Seite, bald auf die Füſse, bald auf den Kopf zu ſtellen, bis man ſie zu einer der Theorie günſtigen Wendung herumgebracht hat.

---

Ich bin nicht ſo eitel zu glauben, als hätte ich die Materie meiner kleinen Abhandlung ganz erſchöpft; ſo wenig als ich hoffen darf, die entſchloſſenen Nervenpatronen eines beſſern überzeugt zu haben. Verſchiedenheiten der Meinungen werden ſeyn und bleiben, ſo lange in naturwiſſenſchaftlichen Gegenſtänden keine formula

formula concordiae eingeführt ist; und davor bewahre uns der Himmel! Ich glaube indessen hinlängliche Gründe für meine Ueberzeugung angegeben zu haben, dass weder die Reitzbarkeit, noch die Sensibilität das einzige Lebensprincip in der organischen Natur sey; dass Sensibilität nur den vollkommenern Thierklassen zukomme und bey denselben mit der Reitzbarkeit als ein zweytes, mitwirkendes Princip zwar verwebt sey, keinesweges aber die Sensibilität die Quelle der Reitzbarkeit, sondern eine jede eine Kraft für sich sey, mehr oder weniger, aber keinesweges auf gleiche Art und im gleichen Grade in den Theilen des menschlichen Körpers verbreitet. Ich könnte nun zwar und sollte vielleicht auch hier schliessen. Da sich aber meine Schrift auf

*Gir-*

*Girtanners* Abhandlung *von der Irritabilität* und auf die *Schäffer-ſche von der Senſibilität* bezieht, und in beyden verſchiedene Behauptungen vorkommen, die einer nähern Beleuchtung bedürfen, ſo muſs ich meine Leſer um Erlaubniſs bitten, dieſem Geſchäft noch einige Seiten widmen zu dürfen. Ich wende mich zuvörderſt an Hrn. *Girtanner.*

---

Ich will es Hrn. G. vor ſeinem eigenen Gewiſſen verantworten laſſen, ob es wahr ſey, daſs ſeine erſte Abhandlung über die Irritabiltät (in *Grens Journal* d. Ph. B. III. ſ. 317 u. ff.) wie er es in den erſten Worten der zweyten Abhandlung (ibid. ſ. 507) behauptet, auf zahlreiche Erfahrungen gebaut ſey? ſo was läſst ſich freylich leicht hinwerfen, aber die ungläubige

bige Welt will die Erfahrungen einzeln aufgeſtellt ſehen, beſonders wenn der Schriftſteller ſich einer gewiſſen Dreiſtigkeit in unerwieſenen Behauptungen ſchon verdächtig gemacht hat. Auch will ich Hrn. G. in ſeinen ſüſsen Träumen vom Oxygene als Grundſtoff der Irritabilität nicht ſtören. Sehr richtig bemerkt Hr. *Gren* (I. d. P.B. III. S. 507 in der Note) daſs, wenn erwieſen werden kann, daſs das Oxygene ſelbſt ein Unding iſt, die Hypotheſe wenigſtens zu voreilig ſey. Allenfalls wollen wir doch abwarten, bis die Exiſtenz des Oxygene wirklich erwieſen ſeyn wird und dann wird es doch noch Zeit ſeyn, zu unterſuchen, ob es der Grundſtoff der Reitzbarkeit ſey oder ſeyn könne. Ich werde mich alſo blos an die erſte Abhandlung halten, in welcher, wie ich im vorigen

verſchiedentlich bemerkt habe, mehrere gute Bemerkungen enthalten ſind. So lange Hr. *Girtanner* der *Haller*- und *Gaubiusſchen* Lehre von der Irritabilität oder Lebenskraft treu bleibt und ſie blos nach ſeiner eigenen Art einkleidet, ſo hört man ihm mit Vergnügen zu. Schade nur, daſs Hr. G. es ſich zum Geſetz gemacht zu haben ſcheint, eine jede Materie, die er behandelt, mit ſeinen Paradoxien aufzuſtutzen. Ich habe deren verſchiedene im obigen gerügt; eine der auffallendſten aber iſt folgende (S. 337).

„Die Wirkung, die irgend ein „Reitz auf die irritable Fiber hervor„bringt, iſt mit dem Grade der Irri„tabilität der Fiber, dem Grade der „Gewalt des Reitzes und dem Grade „der Gewohnheit der Fiber im zuſam-

„men-

„mengesetzten Verhältniss. Die Ge-
„walt oder Intensität des Reitzes sey
„= $a$, der Grad der Irritabilität der
„Fiber = $b$, der Grad der Gewohn-
„heit der Fiber = $c$; so wird die auf
„die Fiber hervorgebrachte Wir-
„kung = $\frac{a\,b}{c}$ seyn. Aber wenn alle
„Reitze auf dieselbe Art wirken, so
„wird das, was die Fiber für einen
„gewissen Reitz vermindert, sie auch
„auf dieselbe Art für die reitzende
„Kraft im allgemeinen vermindern;
„also ist die Gewohnheit der Fiber schon
„unter ihrem Grad der Reitzbarkeit
„begriffen, oder $c$ ist schon unter $b$
„begriffen. Folglich wird $x = a\,b$.

---

Wann wir die Zaubercaraktere hier vorerst wegstreichen und in demjenigen, was übrig bleibt, einen Sinn

 suchen,

ſuchen, ſo wird er ungefehr folgender ſeyn: die Contraction oder die Reaction eines Theils gegen den Reitz iſt proportionirt mit dem Grad ſeiner Reitzbarkeit. Wie viel beſſer, deutlicher, richtiger ſagt nicht *Gaubius*, die Reaction richte ſich in ihrer Stärke nicht nach der Intenſität des Reitzes, ſondern nach dem Grad der Empfindlichkeit des gereitzten Theils gegen den Reitz. Dieſe Empfindlichkeit aber iſt in ihren Graden unendlich verſchieden, und da wir weder die eigentliche Stärke des Reitzes in irgend einem Fall, noch die Art und Weiſe der Perception, noch auch wie und warum die Contraction darauf erfolge, genau zu beſtimmen, noch weniger mit Zahlen auszudrücken, je im Stande ſeyn werden; wozu hilft es doch, einer Materie, die der mathemati-

matiſchen Genauigkeit nie fähig war, aber auch nie bedurfte, einen Anſtrich von algebraiſcher Beſtimmtheit blos im äuſsern Anſehen geben zu wollen?

Aber auch eine oder zwey Unwahrheiten enthalten dieſe Worte, wenn ich ſie anders recht verſtehe. Der irritable Theil, oder, mit Hrn. G. zu reden, die irritable Fiber ſoll durch Gewohnheit gegen den Reitz minder empfänglich werden und wenn ſie gegen einen Reitz ſchon vermindert iſt, ſo wird ſie es gegen alle Reitze überhaupt ſeyn, ſie wird alſo von dem ihr eigenen Grad der Reitzbarkeit zu einem niedrigern Grad herunter ſinken — inſofern nemlich alle Reitze auf dieſelbe Art wirken.

Die Vorausſetzung, daſs alle Reitze auf eben dieſelbe Art wirken, iſt ſo grundlos, als möglich, und ſo

fällt auch der darauf gebaute Satz sogleich weg. Es streitet wider alle Erfahrung, dafs reitzbare Theile gegen die ihnen eigenen, habituellen Reitze durch die Gewohnheit minder empfänglich werden. Will man mir hier die verminderte Reitzbarkeit des höhern Alters entgegensetzen, so antworte ich, diese verminderte Reitzbarkeit ist keine Folge der Gewohnheit, sondern der zunehmenden Steifigkeit und der verminderten Fähigkeit zur Reaction. Geben wir aber auch zu, dafs der reitzbare Theil gegen einen ihm nicht eigenthümlichen, ungewöhnlichen Reitz allmählich durch Gewohnheit minder empfänglich werde, so wie z. B. Rhabarber im fortgesetzten Gebrauch kein Purgiren mehr erregt, wer wollte denn behaupten, dafs dieser Theil auch gegen andere Reitze

Reitze abgeſtumpft ſeyn werde; daſs z. B. wo Rhabarber nicht mehr purgirt, auch kein Mittelſalz mehr purgiren werde?

---

Folgende Stelle aber, die ich ganz abſchreiben muſs, ſcheint der Verf. wirklich in einem Fieberanfall niedergeſchrieben zu haben.

„Da die Wirkung, welche irgend „ein Reitz auf die irritable Fiber her„vorbringt, oder $x$ immer iſt $= a\,b$, „ſo folgt daraus, daſs, wenn man den „Werth von $a$ und $b$ kennt, man auch „den Werth von $x$ kennt. Aber wenn „man eine beſtimmte und beſtändige „Einheit annimmt (und wer berechtigt uns ſie anzunehmen, da ſowohl die Stärke des Reitzes, als die Perception deſſelben und die darauf erfolgte Reaction unendlich mannigfal-

tig ſind?) „ſo wird es in allen Fällen „(?) leicht ſeyn, durch Zahlen (??) den „Grad der Irritabilität der Fiber und „den Grad der Kraft des Reitzes oder „den Werth von *a* und *b* auszudrücken, „und folglich wird es leicht ſeyn, den „Werth von *x* zu finden. Es beſteht „alſo nun die ganze Kunſt darinn, den „Werth von *x* aufzuſuchen," (dem erſten Anſehen nach, wenn man den Verf. ſo anhört und ihm auf ſein Wort glaubt, eine groſse Kleinigkeit, und ein ſehr leicht auflösbares Problem, in deſſen Solution das ganze Geheimniſs ſeines neuen Syſtems der Medizin liegt, das dem *Brunonianiſchen* ſo ähnlich iſt, wie ein Ey dem andern, und das ein Mitarbeiter an dem *Journal der Erfindungen* &c. (St. I. S. 23 u. ff.) ausführlich beurtheilt hat. Geſetzt aber, die ganze Noſologie

könnte

könnte wirklich — was wohl schwerlich erwiesen werden möchte — auf die zwey Ordnungen der Krankheiten von übermäfsiger und verminderter Reitzbarkeit zurückgebracht werden, so bliebe noch die kleine Schwierigkeit über, die unzähligen Modifikationen der Reitzbarkeit bey so vielen einzelnen Menschen zu finden und sie auf eine Einheit zu bringen, d. i. um mit Hrn. G. zu reden, den Werth von *x* zu finden, — wenn das Böse *x* sich nur so leicht finden lassen möchte — und bis diese Kleinigkeit ausgeglichen seyn wird; bis Hr. G. dieses *x*, diesen Vogel Phoenix gefunden haben wird, müssen wir wohl der Medizin ihre bisherige Weitschichtigkeit lassen, die ihr *Hippokrates*, den freylich Hr. G. für ein sehr kleines Licht hält, schon in dem ersten seiner Aphorismen zu-

 schrieb;)

ſchrieb;) „das heiſst, den nöthigen „Reitz zu finden, um der Fiber den „Ton zu geben. Sind alſo meine an„genommenen Grundſätze wahr,“ (freylich kommt auf dieſen kleinen Umſtand alles an), „ſo wird die Arz„neywiſſenſchaft, die bis jetzt nur „eine Kunſt des bloſsen Muthmaſsens „iſt,“ (man pflegt gemeiniglich zu ſagen, es ſey ein ſchlechter Vogel, der ſein eigenes Neſt beſudelt), „mit „der Zeit zur Gewiſsheit des Rechners „zurückgebracht werden; und wenn „man erſt Tabellen haben wird „(wenn?) welche die Werthe von *a* „und *b* ausdrücken werden, und ge„wiſſe Zeichen, ſie zu erkennen, ſo „wird dieſe Rechnung ſo einfach und „leicht ſeyn, daſs ſie einen Theil der „Erziehung aller Menſchen ausmachen „wird. Ia, noch mehr, da die irri„table

„table Fiber die nämliche in der gan-
„zen organiſirten Natur iſt," (weiter oben S. 324 warf Hr. G. dieſen Satz als einen Machtſpruch hin, den *er*, Hr. G. als erwieſen anſehe, den folglich von nun an ein jeder für erwieſen anſehen müſſe; hier wird auf dieſen Machtſpruch ſchon eine neue Hypotheſe gebaut), „ſo werden folglich
„die Krankheiten und die eigenthüm-
„lichen Heilmittel gegen dieſelben
„ſtets die nemlichen bey allen organi-
„ſirten Weſen ſeyn; es wird alſo gar
„kein Unterſchied mehr zwiſchen der
„Medicin der Vieharzneykunſt und
„dem Ackerbau ſeyn, ſondern dieſe
„Wiſſenſchaften werden mit einander
„verbunden werden und nur *eine* aus-
„machen, unter dem Namen der *all-*
„*gemeinen Phyſiologie*" (wozu das, da ja die ganze Medizin im *x* beſtehn wird?

wird? die Knaben lernen denn das *x* in der Fibel und so kann ja die ganze Medizin, als Wissenschaft wegfallen), „die Pharmazie oder Rezeptschreibe-„kunst werden unnütze Künste werden„ (wie viele Menschen da Hr. G. mit einem Federstrich ausser Brod setzt!) „eine Flasche mit Alkohol" (für manchen Liebhaber ist dies wirklich ein Universalmittel) „oder mit der Auflö-„sung von Opium gefüllt, wird an „die Stelle der enormen Menge von „Arzneyen, welche die Apotheker er-„halten, gesetzt werden. Der Dro-„guereyhandel. . . . Doch ich höre „hier auf" (es war wirklich hohe Zeit). „Ich würde mich lächerlich machen" (diesen Gedanken hat Hrn. G. sein guter Genius, nur ein wenig zu spät, zugeflüstert) „wann ich meine Vor-„hersagungen fortsetzte, denn wie

„*Hel-*

„*Helvetius* gesagt hat — jede „Idee, welche unserer Art zu sehen „und zu empfinden fremd ist, dünkt „uns lächerlich. Wir schätzen nur „immer die den unsern ähnlichen „Ideen, weil wir in der Nothwendig„keit sind, nur uns in den andern zu „schätzen.„ —

*Helvetius* hat freylich in dieser Stelle nicht ganz unrecht; nur schade, dass Hr. G. mit diesem philosophischen Sprüchelchen nichts beweist. Eben so führten in dem halben Jahrzehend des Somnambulismus die *Lavaters* und Consorten sehr oft das Sprüchelchen des *Shakespear* an — es giebt viele Dinge unter der Sonne und unter dem Mond, von denen sich unsere Philosophie nichts träumen lässt — und glaubten, damit wunder, wie viel gesagt zu haben.

Doch

Doch genug hiervon. Ich verlaſſe nun Hrn. *Girtanner* und wende mich zu einem andern Gegner, Hrn. *Schäffer*, einem Mann von Scharfſinn und Wahrheitsliebe, der aber, wie wir aus mehrern ſeiner Schriften wiſſen, die Nerven zu ſeinem Idol gemacht hat, und dieſem Idol durch alle Behauptungen huldigt, die er ſeiner Hypotheſe günſtig findet.

Hrn. *Schäffers* Abhandlung iſt gleichſam eine Parodie der *Girtannerſchen*; die Einleitung, in welcher der Unterſchied zwiſchen der *erdigen*, *irritablen* und *ſenſiblen* Fiber wiederholt wird, iſt eben dieſelbe. Auch Hr. S. nimmt einen Zuſtand der Geſundheit, der Anhäufung und Erſchöpfung in den Fibern an; nur mit dem Unterſchied, daſs er von der Reitzbarkeit, als einer Grundkraft nichts wiſſen

wiſſen will, ſondern alle Erſcheinungen derſelben der Senſibilität oder dem ſenſiblen Grundſtoff zuſchreibt, alles von ihr herleitet. Ich hoffe nun zwar, daſs die aufmerkſamen Leſer meiner Schrift, wenn ſie die Gründe für die Selbſtſtändigkeit der Reitzbarkeit als Grundkraft, ohne vorgefaſste Meinung erwogen haben, ſich ſo leicht von Hrn. *Schäffers* Trugſchlüſſen nicht täuſchen laſſen werden. Es wird indeſſen auch meiner Abſicht, das Falſche und Unrichtige in der *Schäfferſchen* Theorie darzuthun, entſprechen, wenn ich ſeine Schrift ſelbſt durchgehe, die ſcheinbarſten Sätze aushebe und ihren Ungrund vor Augen lege.

---

Zuerſt will ich einige Behauptungen des Verf. anführen, die nicht ein-

einmal mit ſeinem Hauptſyſtem genau zuſammenhängen.

„Die erdige Fiber, ſagt er (S. 7) „wird durch den ſtärkſten Grad der „Gerinnung der ſchleimigten oder „gallerichten Säfte erzeugt.“

Sollte man nicht meinen, der Verf. hätte zugeſehen, als eine Fiber ſich durch Gerinnung erzeugte? Fiber und Gerinnung haben doch beyderſeits eine Bedeutung, deren eine der andern widerſpricht. Das Wort *Fiber* bedeutet den kleinſten Theil eines organiſchen d. i. nach einer beſtimmten Ordnung, zu gewiſſen Endzwekken zuſammengeſetzten Theils und die Fiber ſelbſt kann doch nicht anders als organiſch gebildet ſeyn; dahingegen Gerinnung den Begriff einer unregelmäſsigen Concretion in ſich ſchlieſst. Im Mineralreich hat man noch

noch keine Organiſation zuverläſsig entdeckt; aber Gerinnungen kommen da gewiſs vielfältig vor und ſchon der Klumpen Bley, der zuerſt im gelinden Tiegel flüſſig war, iſt gewiſs durch Gerinnung entſtanden.

Ich ſollte daher denken, die Fiber entſteht durch Bildung und nicht durch Gerinnung.

„Jede thieriſche und pflanzenar-
„tige Fiber ſchlieſst den Begriff von
„Organiſation und Leben in ſich.

Organiſation und Leben iſt nicht einerley, wenn man nicht mit dem Wort *Leben* ein Spielwerk treiben will; die todte Fiber im abgeſtorbenen Gewächs, im Leichnam, hat kein Leben mehr, iſt aber noch organiſch, auch allenfalls elaſtiſch.

Ueberhaupt werden von dem Verf. die Worte Organiſation, Leben und

Reitzbarkeit gleich im Anfang ſeiner Schrift, ohne die mindeſte Beſtimmung ihres Sinnes und Bedeutung dergeſtalt verwechſelt und promiſcue gebraucht, daſs alle Begriffe dadurch verwirrt werden.

„Selbſt die Natur, die Schöpfe„rin aller Organiſation vermag nicht, „wieder zu bilden, in dem Grad or„ganiſch wieder zu erſetzen, was ihr „gewaltſam entzogen worden iſt. Sie „erſetzt keine verlorne Knochen wie„der und vereinigt ihre gebrochenen „Knochenende durch keine verloren „gegangene, wahre Uebergänge von „Knochen-Fibern.“

Ob die Natur, die Schöpferin der Organiſation, wieder zu bilden vermag oder nicht? das wiſſen die Zoologen, bey welchen ſich Hr. S. näher nach dem Reproductionsgeſchäft erkundigen

kundigen möchte. Ich habe es ſchon oft bemerkt, und dieſe Stelle iſt eine neue Beſtätigung meiner Bemerkung, daſs die Nervenphyſiologen ihre Begriffe und Sätze immer nur blos vom Menſchen abſtrahiren und die vergleichende Anatomie und Phyſiologie ganz vernachläſſigen, ohne welche keine philoſophiſche Phyſiologie exiſtiren kann. Wie könnte Hr. S. behaupten, die Natur bilde nicht wieder, wenn er nicht blos an den Menſchen dächte und die einfachen Thiergattungen gänzlich vergeſſen hätte, bey welchen die Reproduction ſo wunderbar iſt. Und ſelbſt beym Menſchen, ſind Nägel, Haare und Oberhaut nicht organiſch? und dieſe bildet die Natur doch wieder. Selbſt neue Knochen und neue Gelenke ſchaft ſie wieder, wo nicht in eben derſelben Voll-

kommenheit, wie vorhin, doch organiſch und brauchbar. Auch der Callus iſt nicht ganz unorganiſch: daſs die Reproductionskraft mit der Senſibilität im umgekehrten Verhältniſs ſtehe, habe ich ſchon oben angeführt. Ob Hr. S. dieſe Beobachtung nicht etwa zu Gunſten ſeiner Theorie wird zu *erklären* wiſſen? doch ich ſchreite zu den eigenthümlichen Sätzen des Verf.

„Weder Unſichtbarkeit der Ner„ven, noch auch Unempfindlichkeit „der Theile ſind gültige Beweiſe für „die Abweſenheit der Nerven (ſ. 11)."

Dieſe, ſo ſchlechtweg hingeworfene Behauptung iſt ſehr carakteriſtiſch. Es iſt gerade ſo viel, als ob der Hr. Verf. mit andern Worten ſagte: — Ich und alle, die meiner Meinung ſind, wollen nun durchaus in

der

der ganzen organisirten Natur die Sensibilität als primum agens eingeführt wissen. Ihr andern, die ihr nur dem Zeugnifs eurer Sinnen und der Beobachtung traut, werdet uns zwar den Einwurf machen: wo keine Nerven sind, da sey auch keine Empfindung, und wo keine Empfindung ist, da seyen auch keine Nerven. Damit wir nun darauf nicht gleich verstummen, so wisst, dafs wir das Mittel gefunden haben, mittelst unserer Machtsprüche Nerven dahin zu bringen, wo die Natur keine eingewebt hat und Empfindung dahin zu verlegen, wo die Natur keine einpflanzen wollte.

Nun! wem damit geholfen ist, den mufs man im ruhigen Besitz seiner Ueberzeugung nicht stören.

„Noch ungleich auffallender und „schwankender ist der Schlufs von Un-

„empfindlichkeit des Knochens auf den „Mangel der Organisation desselben.“

Ich schlug bey *Girtanner* nach, ob er sich etwa diese Behauptung sollte haben zu Schulden kommen lassen, konnte sie aber weder bey ihm, noch sonstwo finden. Mit wem streitet also hier Hr. S.? und überhaupt, zu welcher Absicht nimmt er sich bis S. 18. so angelegentlich der Knochen an, die er sehr uneigentlich mit dem Holz der Gewächse vergleicht? kann man sich wohl zwey ungleichartigere Körper denken, als Holz und Knochen? das tertium comparationis liegt doch hier wohl nur in der beyderseitigen Härte. Aber wie viele harte Körper giebt es nicht noch ausserdem!

---

Ferner S. 21. sagt der Verf. „Wenn „die irritable Fiber independent von der

„der ſenſiblen iſt, ſo vermag weder „Druck auf das Hirn noch ein Schlag „vor den Kopf das ganze Muskularſy„ſtem ſeiner von Nerven unabhängi„gen Irritabilität zu berauben. — Sed „procumbit humi bos! — die Mus„kelfiber iſt eben deswegen ihrer Irri„tabilität beraubt, paralytiſch oder „gangränos, weil die mit ihr innig „verwebte ſenſible Fiber, durch wel„che ſie lebt und ſich zuſammenzieht, „erſtorben, wenigſtens bis auf dieſen „Grad erſtorben iſt.“

Nicht weniger als ſechs Trugſchlüſſe in zwölf Zeilen. Die gänzliche Independenz der Reitzbarkeit von den Nerven hat noch niemand, ſelbſt *Girtanner* nicht behauptet: er ſagt in ſeiner Sprache, die ſenſible Fiber wirke auf die irritable und dieſe auf jene, und unter die habituellen

Reitze, welche die Muskelkraft in Bewegung zu ſetzen fähig ſind, rechnet er den Nervenreitz. Und wie konnte anders die Seele auf das Muskelſyſtem wirken, als mediantibus nervis, welche allein das Verbindungsmittel zwiſchen dem Hirn und den Muskeln ſind? Es iſt indeſſen ein groſſer Unterſchied zwiſchen den beyden Sätzen:

*die Reitzbarkeit ſteht unter dem Einfluſs der Nervenkraft* — und

*Die Reitzbarkeit rührt ganz allein von den Nerven* her.

Aber Hr. *Schäffer* — es thut mir leid, daſs ich es ſagen muſs — confundirt beynah in jeder Zeile alle Begriffe und reiſst durch den Strom ſeiner Beredſamkeit alle diejenigen mit ſich fort, welche die Zweydeutigkeiten ſeiner Ausdrücke nicht gewahr werden.

Aber

Aber zweytens. Dafs die Reitzbarkeit, wenn ſie auch unter dem Einfluſs der Nervenkraft ſteht, dennoch eine Kraft für ſich und — in einem andern Sinn — von den Nerven unabhängig iſt, werden wir eben durch dasjenige beweiſen, was Hr. S. zu leugnen ſcheint; nemlich dadurch, dafs ein Schlag vor den Kopf das Muskularſyſtem ſeiner Irritabilität *nicht* zu berauben vermag — Procumbit humi bos! d. i. durch die heftigſte aller Erſchütterungen des Hirns und des Nervenſyſtems ſind beyde unwiederbringlich zu ihrem fernern Geſchäfte gänzlich untüchtig geworden; der Nexus zwiſchen der Seele (freylich iſts hier nur eine Ochſenſeele) und dem Muskelſyſtem iſt auf immer gehoben; das Thier iſt todt. Sollte aber Hr. *Schäffer* nie dem Fleiſcher zugeſe-

hen haben, wenn er das zwar todte, aber noch ganz warme Thier zerlegte und ſeine Kreutz- und Querſchnitte in das Fleiſch machte, wie es bey jedem Schnitt zuckte? was war das? Empfindlichkeit oder Reitzbarkeit? noch mehr; der halbe Froſch, an dem *Galvani* und ſeine Nachahmer ihre Verſuche machen, iſt doch wohl todt? er empfindet doch wohl nicht mehr? Und doch bietet er noch viele Stunden lang dem Beobachter die Erſcheinungen der Reitzbarkeit dar.

Ein dritter Trugſchluſs. Die Muskelfiber, ſagt Hr. S. ſey ihrer Irritabilität beraubt, weil die mit ihr innig verwebte ſenſible Fiber — erſtorben iſt — daſs dem nicht alſo ſey, haben wir ſo eben unwiderlegbar erwieſen.

Eben

Eben ſo falſch iſt es, daſs die irritable Fiber, durch das Erſterben der ſenſiblen Fiber gangränos werde. Der Brand greift beyde Lebensprincipien nebſt dem Organismus zugleich an. Er tödtet und zerſtört.

Eben ſo unrichtig iſt es, daſs die irritable Fiber durch die ſenſible lebt und ſich bewegt. Ich glaube erwieſen zu haben, daſs die Fiber reitzbar, lebendig ſeyn kann, ohne empfindlich zu ſeyn. — Doch ich verwickle mich allmählig ſelbſt in das Labyrinth der ſenſiblen und irritablen Fiber. — Ich wollte eigentlich ſagen; nicht durch die Nerven lebt der reitzbare Theil, z. B. das Herz; denn es hat keine Nerven, ſondern durch ſeine Lebenskraft; der Nerv ſelbſt lebt nur durch dieſelbe.

Es ist endlich falsch, dass der Muskel paralytisch wird, weil der Grund seiner Empfindlichkeit gehoben ist. Sehr oft empfindet der paralytische Arm noch sehr stark. Oft empfindet er nicht mehr und ist doch in Zuckungen begriffen.

„Wenn — so fährt der Verf. „fort — hingegen (warum hinge„gen? ich sehe doch hier keinen Ge„gensatz) der angrenzende Nerv ge„sund und die sensible mit dem Mus„kel vereinigte Kraft nicht ganz ver„loschen ist, so bleibt, wie unzählige „Erfahrungen beweisen, bey vollem „paralytischem Zustand der Muskeln, „dennoch Empfindung zurück.“

Ich verstehe hier den Verf. nicht. Nach seiner Theorie müsste dann auch noch vollkommne Bewegung wenigstens

ſtens in den Muskeln zugegen ſeyn, in welche dieſer Nerv ſich theilt.

„Ganz unmöglich würde dieſe Er-
„ſcheinung ſeyn, wenn Empfindung
„das Reſultat der Muskularzuſammen-
„ziehung wäre“ (S. 22).

Gegen wen iſt dieſer Luftſtreich gerichtet? ich wüſste nicht, daſs jemand dies je behauptet hätte. Ich gehe daher zu S. 24. über.

„Empfindung und Bewegung ſind
„folglich zwey zwar ſehr verſchiedene“ (hier huldigt Hr. S. doch im Vorbeygehn ein wenig der Wahrheit; er wird aber ſein Wort ſogleich wieder zurücknehmen) „aber ſich ſehr ſubor-
„dinirte und in einer Cauſalverbin-
„dung ſtehende Eigenſchaften der or-
„ganiſirten Materie.“

Ich will hier nur per parentheſin bemerken, daſs Cauſalverbindung und Subor-

Subordination, zweyerley Dinge ſind, ſo wie auch Bewegung keine Eigenſchaft, ſondern die Wirkung einer Eigenſchaft iſt. Uebrigens iſt alles bisher unbezweifelt wahr. Aber

„die eine, die Reitzbarkeit, fährt der Verf. fort, „oder irritable Fiber „iſt nur (?) eine ſekundäre Eigenſchaft, „die von der nervöſen oder empfindlichen Fiber abhängt, und ohne ſie „nicht ſtatt finden kann. Die andere „im Gegentheil, iſt eine urſprüngliche „Eigenſchaft der Nerven, — welche „mithin ganz von Nerven abhängt," (die man vorausſetzen kann, wo man will?) „und für ſich ohne Beytritt „der irritablen Fiber beſteht.

So wahr und unläugbar das letztere iſt, ſo falſch und unrichtig iſt das erſtere. Der Verf. geſteht ſelbſt, daſs das Pflanzenreich Reitzbarkeit beſitze

(S. 32)

(S. 32); muſs aber, um ſeiner Hypotheſe getreu zu bleiben, den Pflanzen Gefühl und endlich wohl gar Nerven andichten. Ich habe es ſchon mehrmalen wiederholt und wiederhole es nochmals, wer einmal für eine Hypotheſe Parthey genommen hat, ohne ſie aus der Natur ſelbſt zu ſchöpfen, der deutelt und drechſelt ſo lange an den ihm ungünſtigen Erſcheinungen, bis ſie in ſein Syſtem paſſen. Hr. *Schäffer* wolle uns doch auch nur die mindeſte Spur von Pflanzennerven zeigen und mit dem Wort *Gefühl* kein Spiel treiben, wenn wir auch nur einigermaſsen ſeinen Behauptungen näher treten ſollen. Aber auch im Thierreich erſtreckt ſich die Reitzbarkeit über ungleich viel mehrere Klaſſen, als die Senſibilität; ich habe dies ſchon oben bemerkt und will es hier

hier nicht wiederholen. Ich weiſs wohl, daſs die Nervengönner, um hier der aus der reinen Natur geſchöpften Wahrheit auszuweichen, nach ihrer Gewohnheit den Würmern und Polypen gerade ſo viele Nerven zulegen, als ſie brauchen, um ihrer Hypotheſe eine Stütze unterzuſchieben. Aber ſolche gewagte, aus der Luft gegriffene Behauptungen ſind doch warlich! auch nicht einmal einer Antwort werth. Wehe der Hypotheſe, die ſolcher erbärmlichen Stützen bedarf!

Müſste ferner nicht die Reitzbarkeit gerade eben dieſelbe Scala haben, wie die Senſibilität, wenn ſie eine blos ſecundäre Eigenſchaft wäre, die nur von der nervöſen abhienge? Woher hat denn aber das Herz ſeine überaus groſse Reitzbarkeit, da es

gar

gar keine Nerven hat? So lange noch dem Herzen Nerven, wiewol nur wenige, zugeſtanden wurden, ſo behalfen ſich die Nervengönner der ſchwachen Ausflucht, daſs zur Erregung der Reitzbarkeit nur wenige Nerven nöthig wären, ohne zu bedenken, daſs die Wirkung ihrer Urſache doch immer proportionirt ſeyn müſſe. Nun aber die fortſchreitende feinere Zergliederungskunſt ihnen auch dieſen Ausweg abgeſchnitten hat, ſo weiſs ich kein ander Mittel mehr, das zuſammenſtürtzende Gebäude noch zum äuſsern Schein haltbar zu machen, als — ſo viele Nerven, als ihnen belieben wird, wieder in das Herz herein zu legen.

---

Doch ich werde des widrigen Geſchäftes der Widerlegung und des

Streits mit einem Manne, den ich sonst schätze, allmählig müde und würde den Leser ermüden, wenn ich fortführe, die in den folgenden Blättern immer wiederholten gleichen Behauptungen — die Hr. S. in der Folge Beweise nennt; gerade als ob willkührliche Sätze und Voraussetzungen Beweise wären — ebenfalls wiederholentlich mit eben denselben Gegengründen zu widerlegen. Ich lege also hiermit dieses unangenehme Geschäft nieder, überzeugt, die aus den Naturerscheinungen selbst gefolgerte Wahrheit verfochten zu haben. Irren ist freylich menschlich und dies könnte auch mir wiederfahren seyn. Aber fidei non derogat error.

## *Zusatz.*

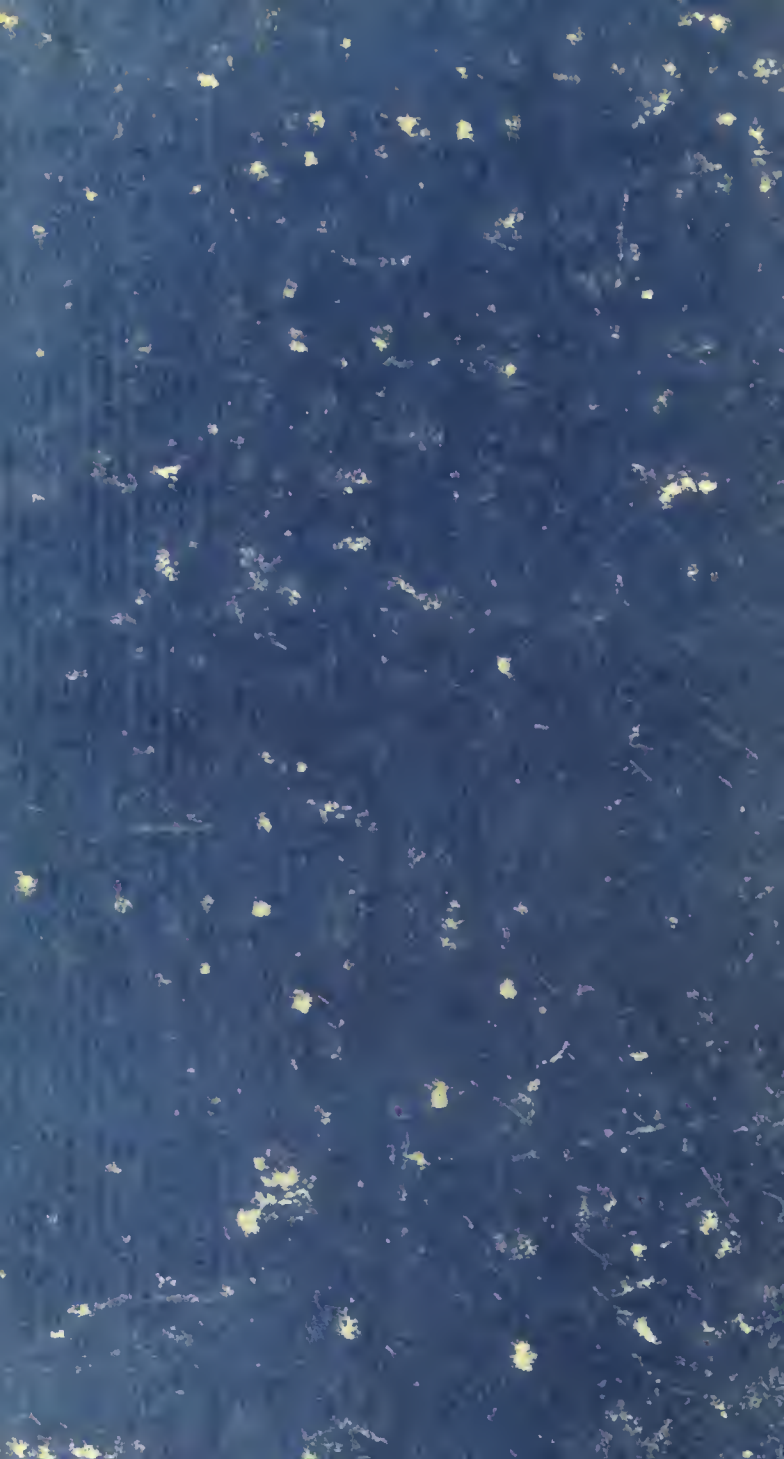
Als ich bereits am Schluſs dieſer Abhandlung war, ſo erhielt ich Hrn. I. L. *Gautier*, Vratislavienſis *Diſſertatio Inauguralis medica de Irritabilitatis notione, natura & morbis.* Halae 1793. Eine voluminöſe Streitſchrift. Durchleſen muſste ich ſie ſchon, theils damit nicht etwa ein ſchulgerechter Cenſor es mir zum Verbrechen machen möchte, dieſe Schrift bey Bekanntmachung der meinigen ganz ignorirt zu haben; theils, weil ich über eine Materie, in welcher ſo viele Reformatoren ſchon ihre Kräfte verſucht haben, vielleicht neue Ideen, neue Aufſchlüſſe, neue Gründe für eine oder die andere der bisher gangbaren Meinungen in dieſer neuen Schrift zu finden hoffen konnte. Ich habe mich auch — nachdem ich mich durch den ſchwerfälligen lateiniſchen Styl durch-

gearbeitet hatte, nicht ganz getäuscht gefunden. Der Verf. oder wenn es erlaubt ist, das Kind bei seinem rechten Namen zu nennen — vielmehr sein Lehrer der berühmte *Reil* scheint zwischen den Vertheidigern der Reitzbarkeit, als einer selbstständigen Kraft und den Nervenpatronen in die Mitte treten und auf diese Art gleichsam der Vermittler zwischen beyden seyn zu wollen. Ob es ihm damit glücken wird? — zweifle ich. Ich verstehe wenigstens in diesem Sinn folgende Sätze: — Lebenskraft und Nervenkraft könne man nicht füglich als gleichbedeutende Wörter brauchen. — In den Bewegungsorganen (deren Kraft er Bewegungskraft nennt) sei eine doppelte Eigenschaft zugegen, *Reitzbarkeit* und *Contractibilität* — diese Bewegungskraft werde den Organen doch wahrscheinlich von den Nerven mitgetheilt

theilt, — jedes Organ habe ſeine eigene ſpezifike Reitzbarkeit, — die Hallerſche Stufenleiter der Reitzbarkeit ſey unrichtig, — die willkührlichen Muskeln beſitzen eine ſpezifike Reitzbarkeit gegen Nervengefühle u. a. m.

Es liegt mir nicht ob — und die privilegirten Kunſtrichter würden es als einen Eingriff in ihr Gewerbe anſehen, wenn ich hier einen vollſtändigen Auszug und Beurtheilung dieſer Schrift einrückte. Nur ſo viel will ich bemerken, daſs — in ſo fern ich den Geſichtspunkt, in welchen er dieſe Materie geſtellt hat, recht gefaſst habe — ich mich mit ihm noch nicht einigen kann. Vielleicht verſtehen wir uns in der Folge beſſer, wenn er, wie er verſpricht, dieſe Materie weiter, aber, wie ich hoffe, mit mehr Ordnung und Methode ausführen und ſich,

wozu

wozu ich ihm rathe, ſtatt der lateiniſchen, lieber der deutſchen Sprache bedienen will.

Schlieſslich wünſche ich mit Hrn. *Noſe* (in ſeinem Anhang zur *Schäfferſchen* Schrift), daſs ſich der Nutzen der neuen kritiſchen Philoſophie auch ſobald als möglich in unſerer Wiſſenſchaft zeigen möge. Ich zweifle indeſſen ſehr, ob ſie der Theorie ſeines Freundes günſtig ſeyn ſollte, wenn man ſie an dieſem Probierſtein prüfte. Die kritiſche Philoſophie iſt, meines Wiſſens, nicht geneigt eine idealiſche Senſibilität, welche die Baſis dieſer Theorie ausmacht, als eine reine Anſchauung gelten zu laſſen, und was auſſerdem nicht auf dem Zeugniſs der Sinne beruht, iſt ihren Lehren zufolge kein Gegenſtand des menſchlichen Wiſſens; folglich auch kein haltbarer Grund einer Theorie.